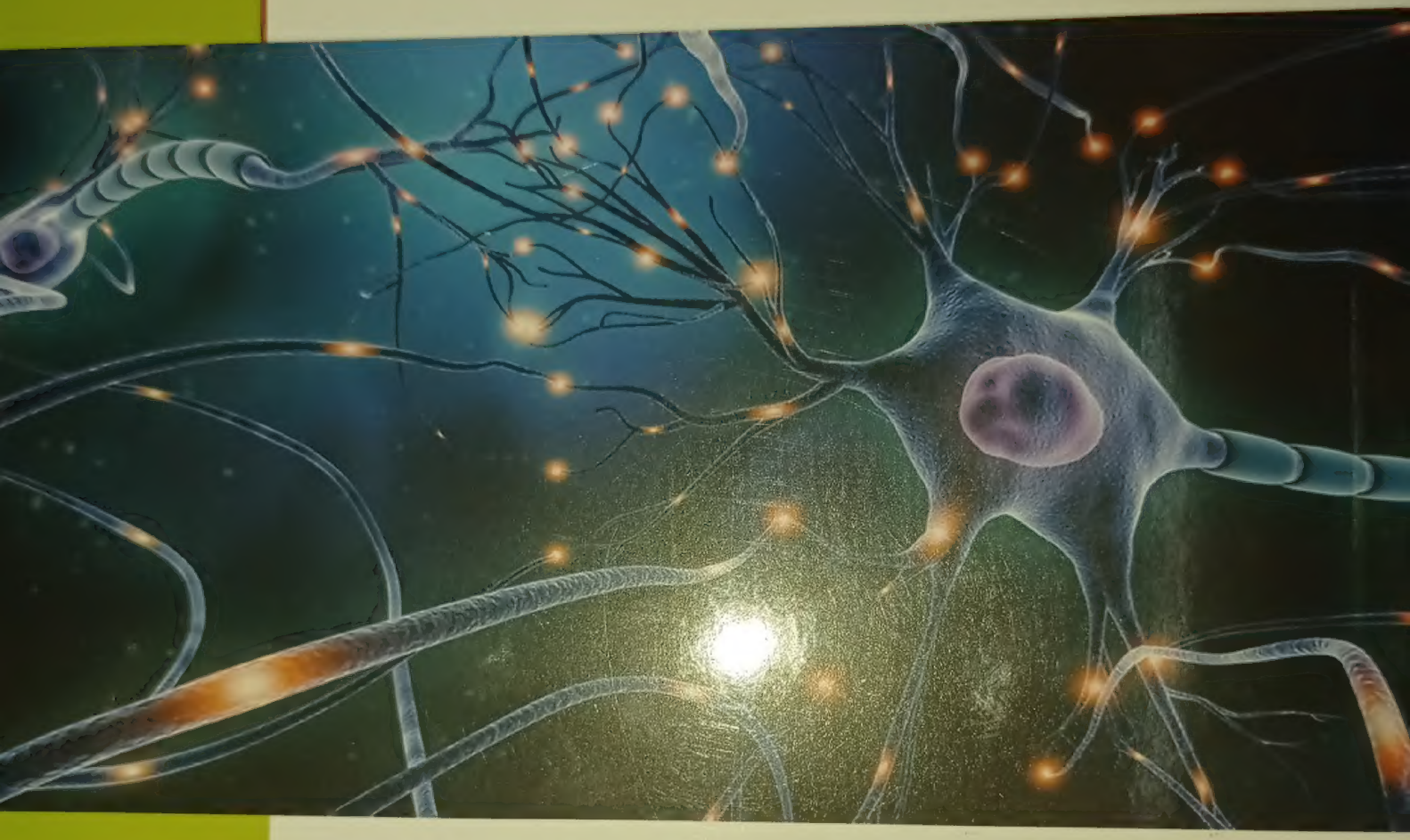
2021

المؤسس

فى الأحيـاء



كتـاب الأسئلة

بنظام ال open book

* اعـــداد

د. عبد الرحمن شومان

د. محمد الوصيف

د. محمد صابر

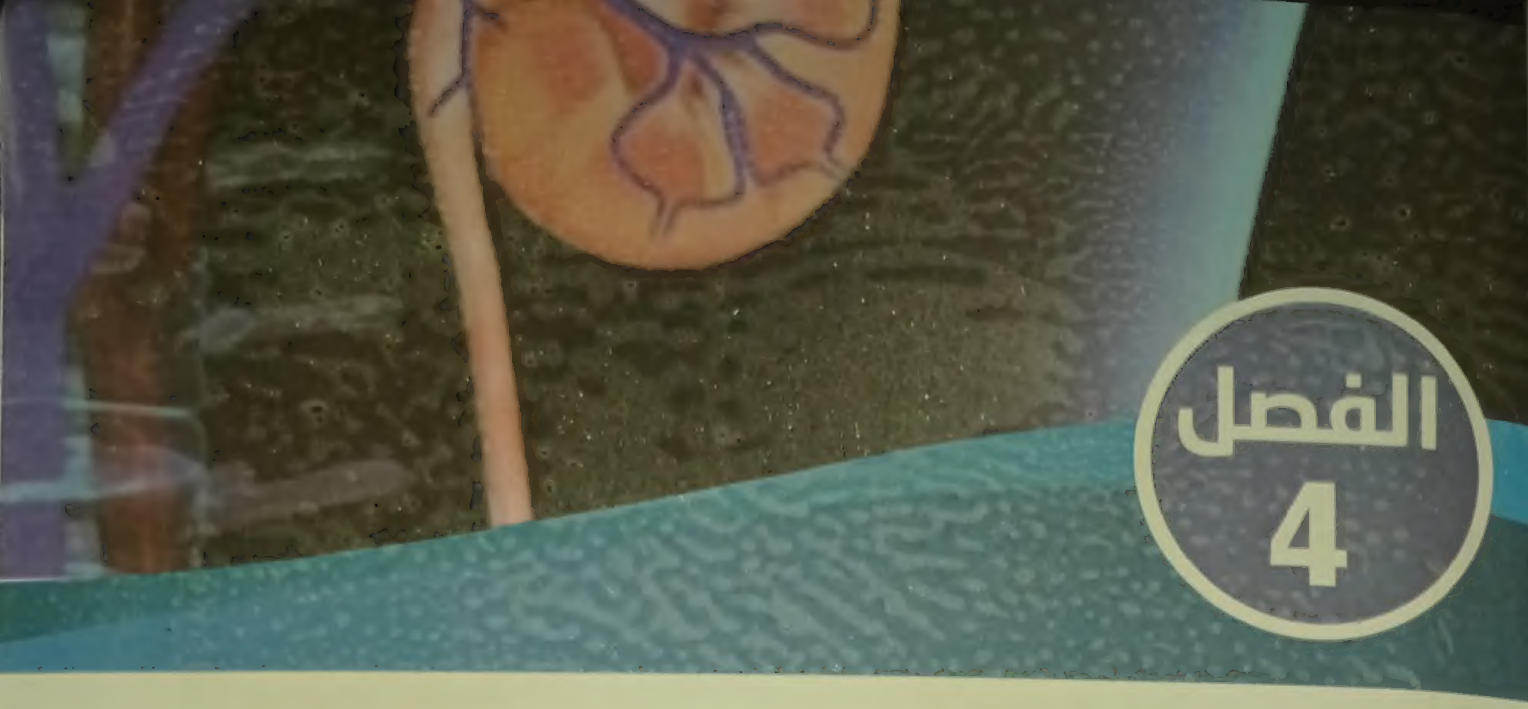
* مراجعـــة

أ. وفاء عباس

2 ع

الثانوى

الفصل الدراسى الثانى



الفصل 4

الاخراج فى الكائنات الحية

* الاخـراج فـى الانسـان
(81 سؤال)

* الاخـراج فـى النبـات
(65 سؤال)

* اختبارات على الفصل الرابع

الإخـــراج في الحيوان والانسان

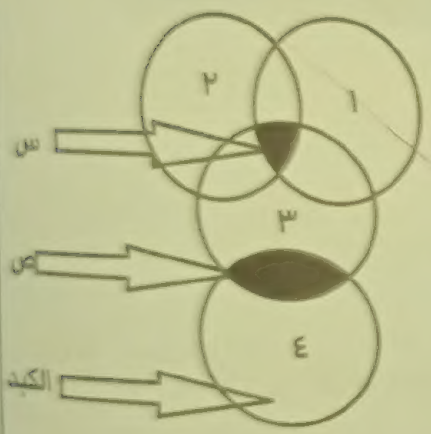
مجاب عنها

الأسئلة الاختيارية

١ عبور المواد من الأغشية البلازمية يعتبر اخراجا ومن أمثلة ذلك خروج البراز:

أ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة
ب- العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة
ج- العبارتان صحيحتان
د- كلتا العبارتان خطأ

٢ من الشكل المقابل: تشترك الاعضاء ١,٢,٣ في التخلص من أحد نواتج تكسير الكربوهيدرات (س) :



١. فإن الأعضاء ١,٢,٣ على الترتيب هي :

أ-الجلد - الرئة - الكلية
ب-الكلية - الجلد - الرئة
ج-الرئة - الكلية - الجلد
د-الجلد - الكلية - الرئة

٢.ما الذي يمكنه ان تكون المادة الإخراجية (س) :

أ- اول اكسيد الكربون
ب- ثاني اكسيد الكربون
ج- الماء
د- جميع ما سبق

٣.ما الحالة الفيزيائية التي يمكن ان تكون عليها الماد الإخراجية (س) :

أ- سائلة
ب- غازية
ج- صلبة
د- لا توجد اجابة صحيحة

٤.الماد الإخراجية (ص) تكون :

أ- توابل
ب- مواد سامة
ج- املاح
د- فضلات نيتروجينية

٣ اي مما يلي يعد إخراجا في الحيوان :

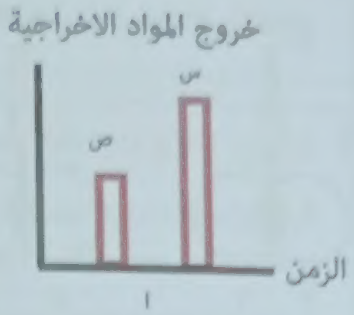
أ- الطعام غير المهضوم
ب-النيتروجين الخارج مع هواء الزفير
ج-ثاني اكسيد الكربون الخارج مع هواء الشهيق
د-التخلص من النشادر كما في الحيوانات المائية

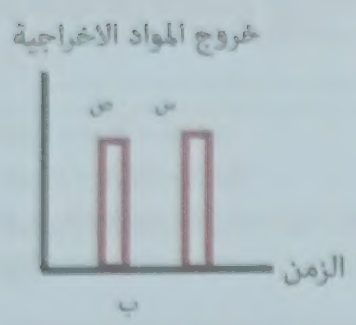
٤ كلا مما يلي من المواد الإخراجية ما عدا :

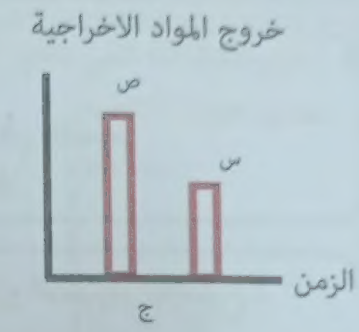
أ- املاح الصوديوم
ب- النيتروجين
ج- CO_2
د- التخلص من الدواء

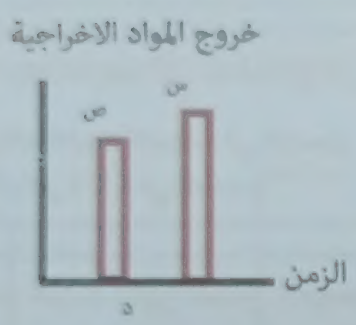
٥ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن خروج المواد الإخراجية التالية :

س (الماء) ص (الفضلات النيتروجينية) من الجلد









٦ لأعضاء الإخراج أهمية كبيرة في الحفاظ علي حياة الانسان ومن أهمها الأمعاء الغليظة

أ-العبارة الاولى صحيحة والثانية خاطئة
ب-العبارة الاولى خاطئة والثانية صحيحة
ج-العبارتان خطأ
د-العبارتان صحيحتان

٧ أي من المواد الغذائية التالية ينتج عن تكسير نواتج هضمها ماء و CO_2 :

أ-الارز ب- الالبان ج-اللحوم د- البيض

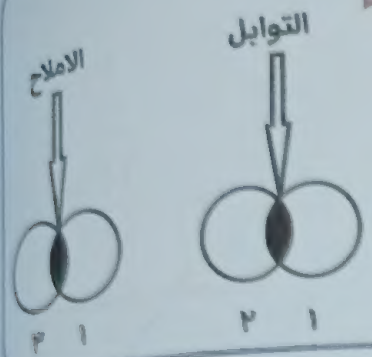
٨ أي من المواد الغذائية التالية ينتج عن نواتج تكسير هضمها حمض اليوريك :

أ-النشويات ب- اللحوم ج-الفواكه د- الزيوت

٩ أي مما يلي لا يساهم في عملية الإخراج بالجسم :

أ-الرئة ب- الكبد ج-المعدة د- الكلية

١٠ في الشكلين التاليين يشترك كل عضوين في إخراج بعض الفضلات من الجسم أي الاختيارت التالية تمثل الأعضاء ٣,٢,١ :



أ-الكلية – الرئة – الجلد
ب-الجلد – الرئة – الكلية
ج-الرئة – الجلد – الكلية
د-الكلية – الجلد – الرئة

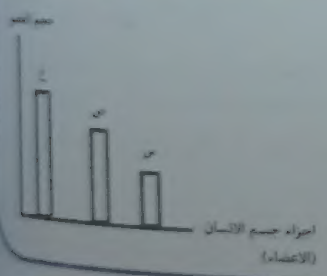
١١ إذا تلف الكبد في الانسان فإن الانسان يهلك نتيجة :

أ-تراكم المواد السامة في الجسم
ب-تراكم الماء في الجسم
ج-تراكم CO_2 في الجسم
د-كل ما سبق

١٢ يعد الجلد اكبر أعضاء الجسم وتقتصر وظيفته علي منع غزو البكتريا للجسم :

أ-العبارة الأولى صحيحة والثانية خاطئة
ب-العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة
ج-العبارتان خطأ
د-العبارتان صحيحتان

١٣ الشكل الموضح امامك يمثل احجام اعضاء من الانسان بشكل متفاوت فأي الاختيارات يمثل الاعضاء س,ص,ع على الترتيب :



أ-الكبد – القلب – الرئة
ب-القلب – الكبد – الجلد
ج-الجلد – الكبد – القلب
د-الجلد – القلب – الكبد

١٤ تتكون طبقة البشرة من انسجة ....

أ-طلائية
ب- عظمية
ج-ضامة
د- غضروفية

١٥ تتكون طبقة الادمة من انسجة .....

أ-طلائية
ج- عظمية
ب-ضامة
د- غضروفية

١٦ الوحدة الوظيفية للإخراج في الجلد هي ....

أ-الخلايا الدهنية
ب-عضلة الشعيرة
ج-الغدة الدرقية
د-النهايات العصبية الحسية

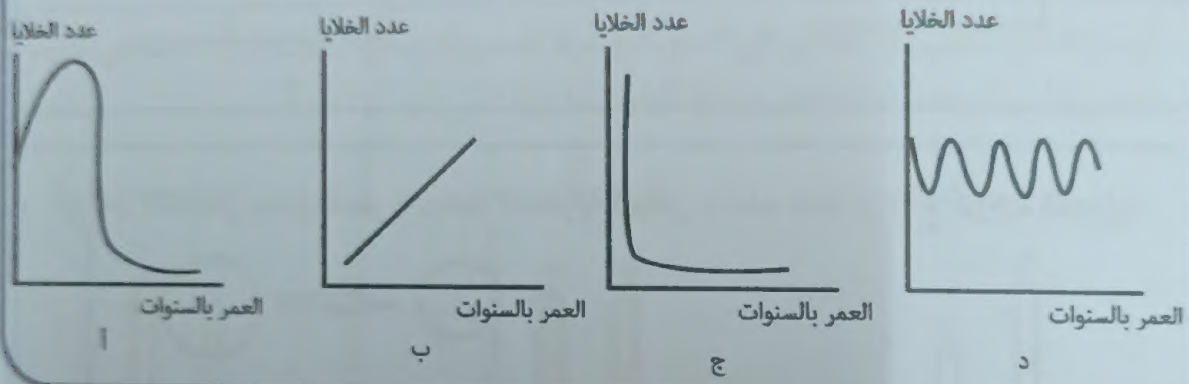
١٧ الخلايا المسئولة عن اكساب الجلد لونه موجودة في ....

أ-الطبقة السطحية لبشرة الجلد
ب-قاعدة الطبقة الداخلية لبشرة الجلد
ج-المكونة للانسجة الضامة بطبقة الادمة
د-الموجودة في الطبقة الدهنية

١٨ تتكون خلايا الطبقة السطحية للبشرة من :

أ-خلايا حية مملوءة بمادة الكيراتين
ب-خلايا حية مملوءة بمادة الكيوتين
ج-خلايا غير حية مملوءة بمادة الكيراتين
د-خلايا غير حية مملوءة بمادة الكيوتين

١٩ اختر العلاقة التي تعبر عن عدد الخلايا الموجودة في الطبقة السطحية للبشرة على مدى حياة الانسان :



٢٠ من وظائف طبقة بشرة جلد الانسان :

أ-تحتوي على الغدة الدرقية
ب-الحماية من غزو البكتيريا
ج-الاستجابة للضغط واللمس
د-اكساب الشعر ليونة وتمنع تقصفه

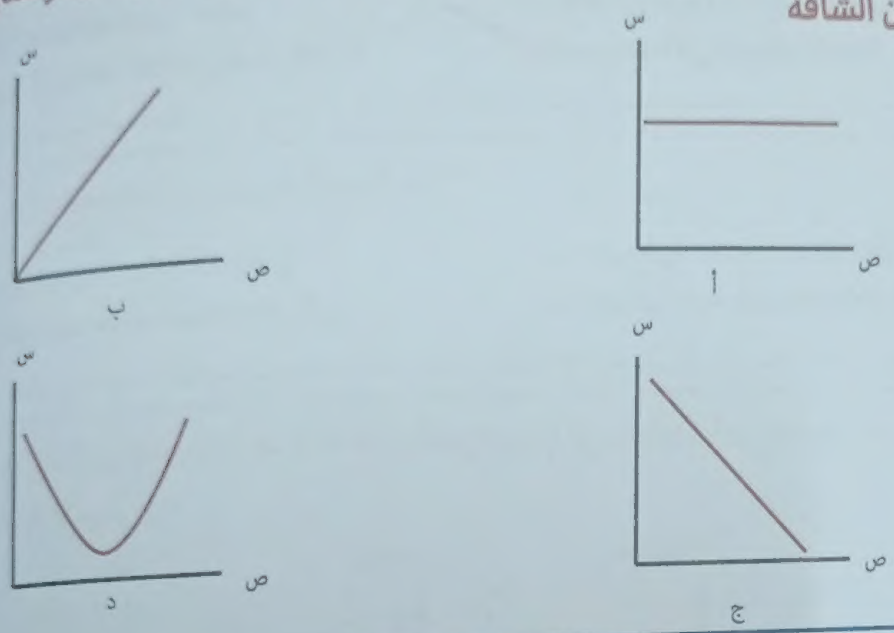
٢١ من وظائف الغدة الدرقية.....

أ-التخلص من الماء والاملاح
ب-التخلص من الفضلات النيتروجينية
ج-التخلص من حرارة الجسم الزائدة
د-جميع ما سبق

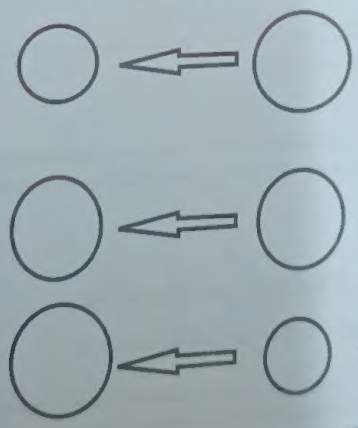
٢٢ من الفضلات الناتجة عن تكسير النشويات بعد هضمها :

أ-Co_2 ,O_2
ج- ماءCo_2,
ب-O_2, Na
د- نيتروجين , O_2

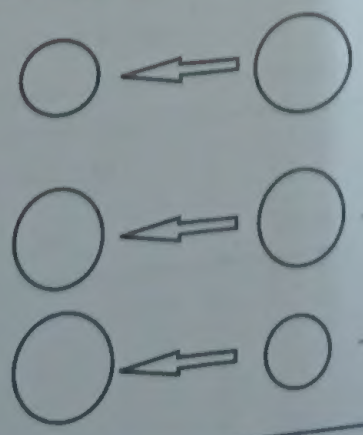
٢٣ أي الاشكال التالية يوضح العلاقة بين التغير في معدل إفراز العرق (س) وممارسة التمارين الشاقة



٢٤ أي من الاشكال يمثل قطر الاوعية الدموية اسفل الجلد عند ارتفاع درجة الحرارة



٢٥ أي من الاشكال يمثل قطر الاوعية الدموية اسفل الجلد عند انخفاض درجة الحرارة



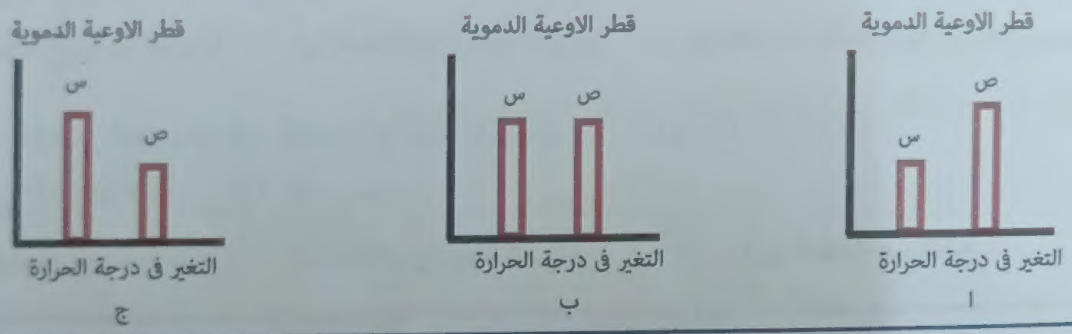
٢٦ يوضِّح الرسم المُبيَّن صورة مُبسَّطة للجزء الأول من النفرون عندما يتحرَّك الدم في الجمع ، تمُرُّ الجزيئات الصغيرة إلى النفرون، وتبقى الجزيئات الكبيرة (مثل البروتينات) في الدم. ماذا تُسمَّى هذه العملية؟

أ- إعادة الامتصاص الانتقائي ب- التقطير
ج- الترشيح د- التخمير

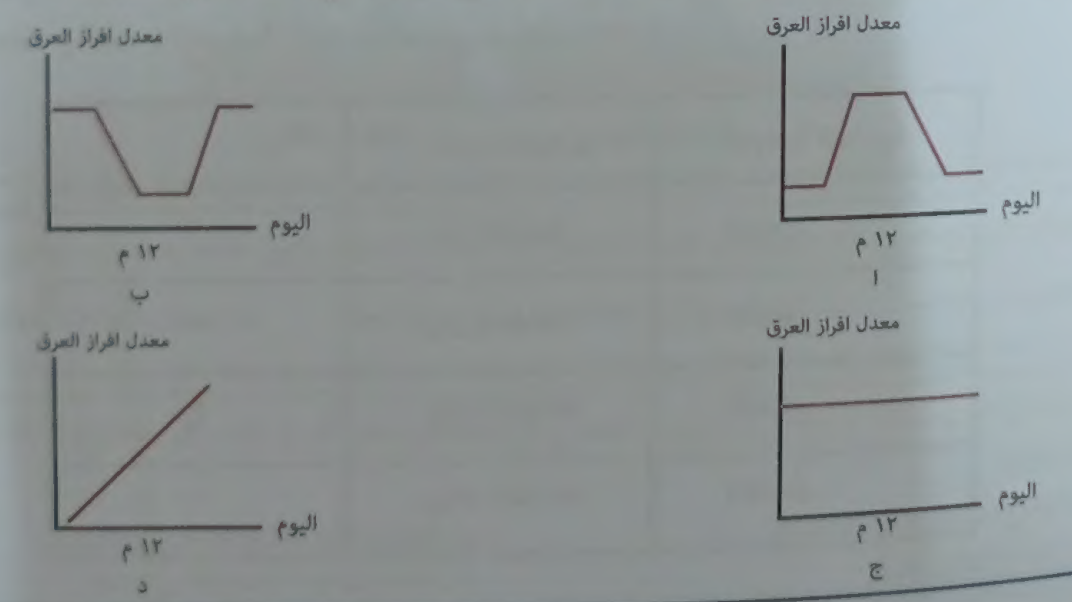
بمرور الراشح عَبْرَ الأنَيْبِيب الملتف القريب، تعود المواد النافعة (مثل الجلوكوز) إلى الدم. ماذا تُسمَّى هذه العملية؟

أ- الترشيح ب- التقطير ج- إعادة الامتصاص الانتقائي د- الارتشاح

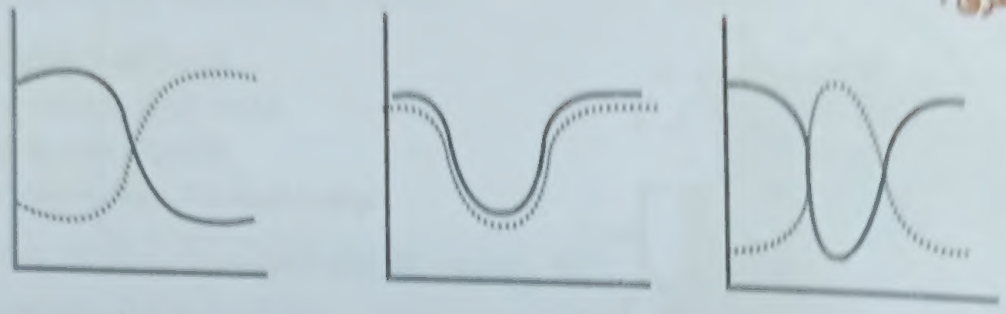
٢٧ أي الاشكال تعبر عن التغير في قطر الاوعية الدموية اسفل الجلد قبل انخفاض درجة الحرارة (س) وبعد انخفاض درجة الحرارة (ص) :



٢٨ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن معدل إفراز العرق في احد ايام الصيف :



٣١ اختر العلاقة الصحيحة التي تبين العلاقة الصحيحة بين درجة حرارة الجلد ومعدل افراز العرق ؟



أ ب ج

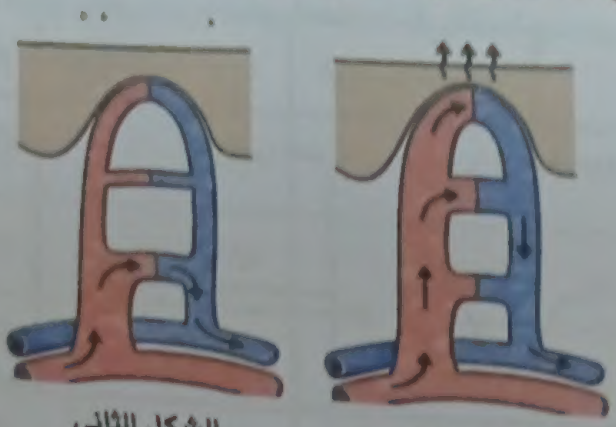
معدل افراز العرق .....

درجة الحرارة ———

٣٢ الشكلان المقابلان يعبر عن التغير في اتساع الاوعية الدموية تبعا لاختلاف الظروف الخارجية

١-وضح اى شكل يمثل ارتفاع درجة حرارة الجسم ؟

٢-وضح اى شكل يمثل انخفاض درجة حرارة الجسم ؟



الشكل الاول الشكل الثاني

٣٣ نسبة النيتروجين الداخلة في هواء الزفير الي نسبة النيتروجين الخارجة في الزفير.....

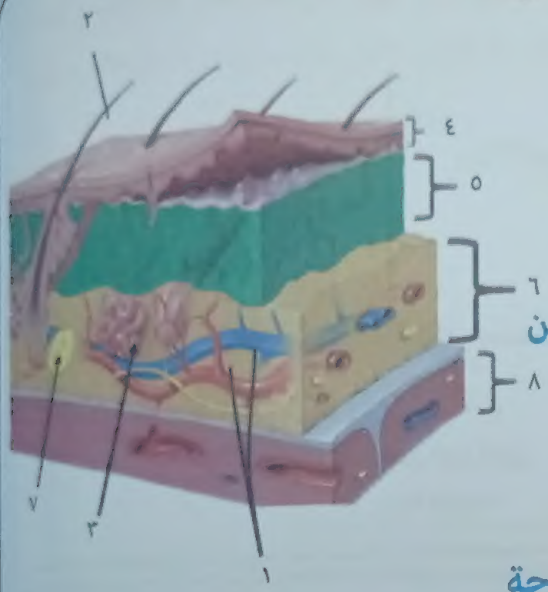
أ- اكبر من الواحد ب- اصغر من الواحد الصحيح ج- صفر د- تساوي الواحد الصحيح

٣٤ عند قيام الإنسان ب بذل مجهود عضلي في طقس حار فمن الممكن حدوث كلا من ما عدا

أ- ارتفاع درجة حرارة الجسم ب- تنشط الغدد العرقية في الجسم

ج- يزداد تركيز البول د- تنشط الغدد الدهنية في الجلد

٣٥ الشكل المقابل يوضح قطاعا في جلد الانسان:



١-يزداد إفراز التركيب رقم ٣ عندما

أ- ترتفع درجة الحرارة
ب- تنخفض درجة الحرارة
ج- في وجود الرطوبة
د- انقباض الأوعية الدموية اسفلها

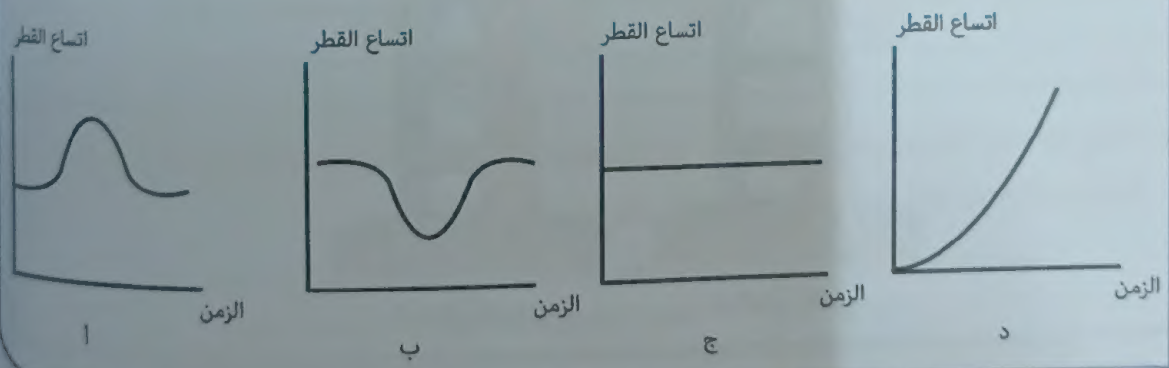
٢-أي التراكيب الموضحة بالشكل مسئول عن تباين لون الجلد في البشر

أ- ٥ ب- ٣
ج- ٤ د- ٨

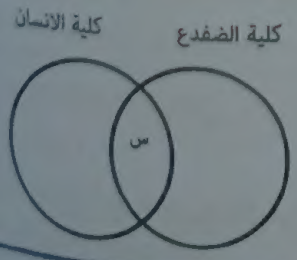
٣-أي التراكيب التالية مسئولة عن تنظيم درجة حرارة الجسم

أ- ١ و٣ ب- ٣ و٧
ج- ٢ و٥ د- ٨ و٥

٤- اختر الشكل الذي يعبر عن التغير الحادث في اتساع قطر التركيب رقم ١ بعد ان تعرض لفترة برد صغيرة

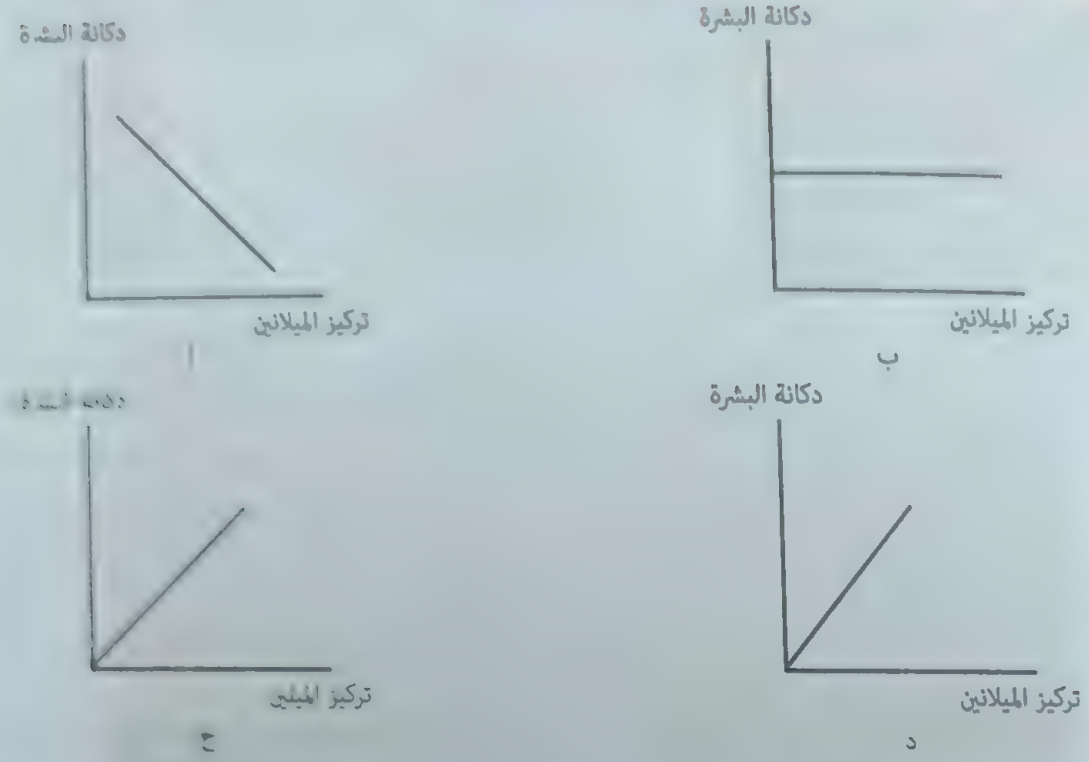


٣٦ في الشكل المقابل : س يعبر عن شيء مشترك بين كلا من كلية الضفدعة وكلية الانسان فيمكن أن يكون س هو



أ- الشكل ب- الموقع
ج- الوظيفة د- الحجم

٣٧ اختر الشكل المناسب الذي يعبر عن العلاقة بين تركيز خلايا الميلانين في الجلد ودكانة الجلد



٣٨ - ادرس الشكل جيدا ثم اجب

	الاوعية الدموية	درجة حرارة الدم	إفراز الغدد العرقية
أ	تنقبض	ترتفع	يقل
ب	تنبسط	ترتفع	يزداد
ج	تنبسط	تنخفض	تزداد
د	تنقبض	تنخفض	يقل

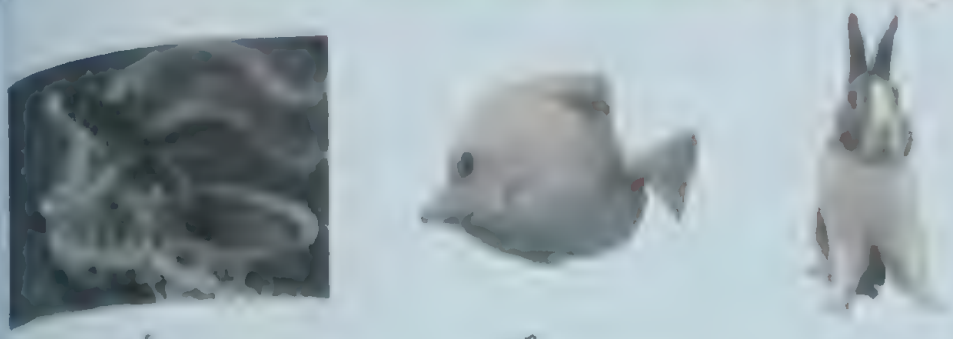
١-اختر الشكل الذي يعبر عن حالة شخص معزول في غرفة درجة حرارتها ٣١ درجة مئوية

١-أ ٢-ب ٣-ج ٤-د

٢-اختر الرمز الذي يعبر عن حالة شخص معزول في غرفة درجة حرارتها ٣١ مع تناوله منتجات ثلجية (ايس كريم)

١.أ ٢.ب ٣.ج ٤.د

توضح الأشكال التالية ثلاث كائنات حية مختلفة س - ص - ع



س ص ع

ما الفضلات النيتروجينية التي تنتجها الكائنات س - ص - ع على الترتيب

أ- نشادر - بولينا - حمض بوليك
ب- بولينا - نشادر - حمض بوليك
ج- حمض بوليك - نشادر - بولينا
د- بولينا - حمض بوليك - نشادر

تكون الكلية أكثر اكتنازا في الانسان، وتقع أمام البريتون

أ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
ب- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
ج- العبارتان صحيحتان
د- العبارتان خطأ

يتصل بكل كلية قناة تسمى الحالب ، تنقل المواد لتجمعه في المعدة ثم يخرج عن طريق البول

أ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
ب- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
ج- العبارتان صحيحتان
د- العبارتان خطأ

الجزء الداخلي للكلية اليسرى يكون

أ- محدبا
ب- مقعرا
ج- مستقيما
د- غير ذلك

يدخل الوريد الكلوي للكلية عند الجزء المقعر ، بينما يخرج الشريان الكلوي عن الجزء المحدب

أ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
ب- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
ج- العبارتان صحيحتان
د- العبارتان خطأ

الوحدة الوظيفية للكلية

أ- النفرون
ب- الحالب
ج- قناة مجرى البول
د- الشريان الكلوي

٤٥ توجد محفظة بومان في منطقة

أ- النخاع ب- القشرة ج- حوض الكلية د- جميع ما سبق

٤٦ كل مما يأتي من مكونات النفرون ماعدا

أ- الأنبوبة الملتفة القريبة ب- الانبوبة الملتفة البعيدة

ج- الجمع د- ثنية هنل

٤٧ يتصل الحالب بالمثانة البولية من

أ- الامام ب- الخلف ج- الجانب الأيسر د- الجانب الأيمن

٤٨ يتم ترشيح البلازما في محفظة بومان، ومن بينهم جزيئات البروتين

أ- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ ب- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

ج- العبارتان صحيحتان د- العبارتان خطأ

٤٩ تتشابه محفظة بومان مع ثنية هنل للشخص السليم في

أ- احتوائهما على البروتين ب- وجود اليوريا في كل منهما

ج- نسبة الجلوكوز في كلا منهما د- مكان وجود كل منهما بالكلية

٥٠ الشكل الذي يعبر عن تركيز البولينا في كلا من الشريان الكلوي والوريد الكلوي

٥١ الشكل الذي يعبر عن تركيز جزيئات البروتين في كلا من الشريان الكلوي والوريد الكلوي

٥٢ أي مما يلي لا يساهم في عملية الإخراج بالجسم

أ- الغدة العرقية ب- الكبد ج- الكلية د- الشرج

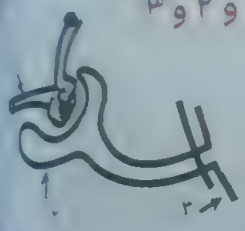
٥٣ أي مما يلي يعتبر من نواتج التمثيل الغذائي الضارة الناتجة عن عملية تكسير البروتينات في الإنسان

أ- اليوريا ب- النشادر ج- النيتروجين د- حمض النيتريك

٥٤ من الفضلات التي تنتج عن تكسير المواد الكربوهيدراتية بعد هضمها

أ- O_2 ، CO_2 ب- ماء ، O_2 ج- ماء، CO_2 د- النيتروجين، CO_2

٥٥ اختر السوائل والمواد المفترض وجودها في كلا من الأرقام ١ و ٢ و ٣



أ- بروتين - بول - رشيح كلوي
ب- بول - بروتين - دم
ج- دم - رشيح - بول
د- بروتين - دم - بول

٥٦ في الحالات العادية تكون النسبة بين كمية البروتين الموجود في الشريان الكلوي والوريد الكلوي

أ- ١:٢ ب- ١:٣ ج- ١:١ د- ٢:١

٥٧ كل العبارات التالية صحيحة بوظيفة الكلية ماعدا

أ- التخلص من الأملاح الزائدة ب- التخلص من المواد الضارة
ج- التخلص من الماء الزائد عن الجسم د- التخلص من البروتين

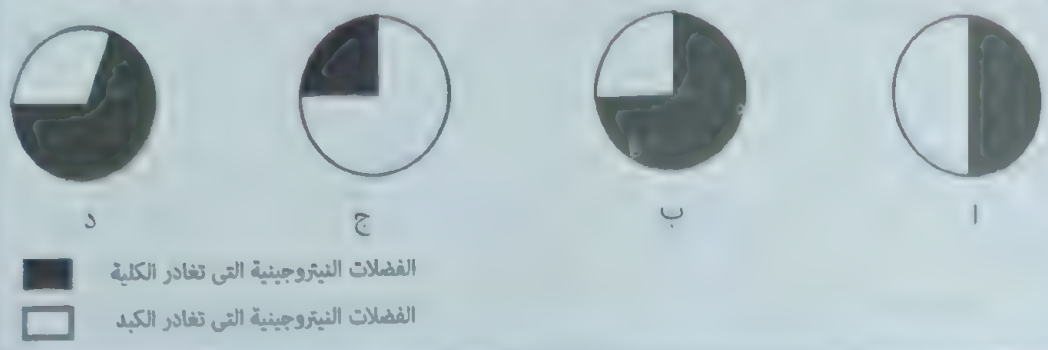
٥٨ أحد تراكيب النفرون ويمتد بين قشرة ونخاع الكلية في الإنسان

أ- الأنابيب الملتفة القريبة ب- القنوات الجامعة
ج- الأنابيب الملتفة البعيدة د- ثنية هنل

٥٩ مكان انتاج وتصنيع اليوريا في الجسم

أ- الكبد ب- الكلية ج- المثانة د- ثنية هنل

٦٠ الشكل المناسب الذي يعبر عن نسبة الفضلات النيتروجينية في الدم التي تغادر كل من الكبد والكليتين لشخص سليم بعد فترة من الزمن لتناوله وجبة غنية بالبروتينات



٦١ أي الاختيارات التالية تشير الى زيادة نسبة الماء الذي يحتويها بول شخص سليم

	مشروب كميات كبيرة من الماء	النشاط الرياضي	درجة حرارة الجو
أ	عال	منخفض	عال
ب	منخفض	عال	منخفض
ج	عال	منخفض	منخفض
د	منخفض	عال	عال

٦٢ أي الاختيارات في الجدول المقابل يوضح النسب المئوية لبعض المواد الكيميائية التي يحتويها بول شخص سليم

	التركيز فى البول (%)			
أ	جلوكوز	احماض امينية	بروتين	يوريا
ب	١	٣	٤	٢
ج	٠	٠	٢	٠
د	٠	٠	٠	٢
	٨	٠,١	٢	٣

٦٣ أي الاختيارات التالية تشير الى زيادة نسبة الماء الذي يحتويها بول شخص سليم

	كمية الماء في البول	اسموزية الدم	النشاط العضلي
أ	قليلة	قليلة	عال
ب	عالية	عالية	عال
ج	عالية	قليلة	قليل
د	عالية	طبيعي	عال

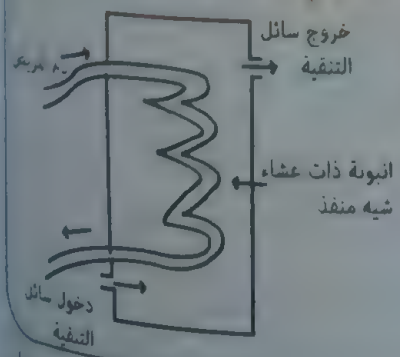
٦٤ الجدول التالي يوضح محتوى أحد سوائل الجسم الإخراجية في شخص سليم أي يمكن أن تتواجد تلك التركيزات

أ- الوريد الكلوي ب- القنوات الجامعة ج- الشريان الكلوي د- محفظة بومان

المادة	التركيز
أحماض أمينية	صفر
بروتين	صفر
أملاح	٢
جلوكوز	صفر
يوريا	٢,٥

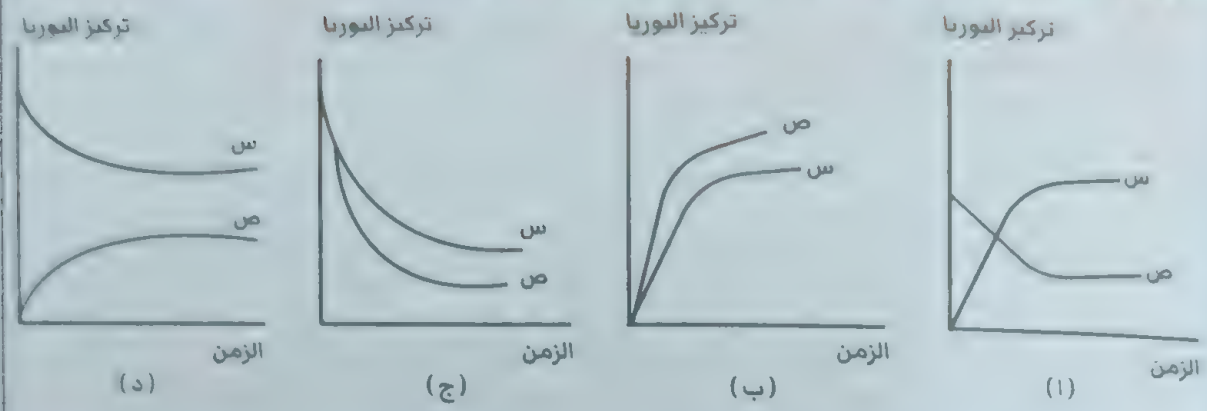
٦٥ الشكل المقابل يوضح مخطط بسيط لجهاز الكلى الصناعي بدراسة الشكل أجب عما يلي

١- نسبة اليوريا في دم المريض الى نسبة اليوريا في سائل التنقية قبل بدء عملية الغسيل الكلوي



أ- ١:١ ب- ١:٢
ج- ١:٣ د- ٢:١

٢- الشكل الذي يعبر عن التغير في نسبة اليوريا في كلا من سائل التنقية والدم بمرور الزمن (حيث ص تمثل اليوريا ، س تمثل اليوريا سائل التنقية)



٣- يتم تنقية دم المريض الفشل الكلوي خلال عملية الغسيل الكلوي اعتمادا على ظاهرة

أ- الانتشار ب- الأسموزية ج- النفاذية الاختيارية د- النقل النشط

٤- عدد مرات استخدام جهاز الغسيل الكلوي لمريض الفشل الكلوي أسبوعيا؟

أ- مرة أسبوعيا ب- ٣ مرات أسبوعيا
ج- ٥ مرات أسبوعيا د- ٧ مرات أسبوعيا

٦٦ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح حجم أحدى الكليتين وتغير حجمها بمرور الوقت ، استنتج السبب الصحيح للتغير الحادث : أي الاختيارات التالية السبب في حدوث التغير الحادث في الفترة أ- ب

أ- زيادة كمية الماء في الدم
ب- إزالة الكلية الأخرى
ج- زيادة نسبة اليوريا في البول
د- نشاط الكلية الخرى في إخراج اليوريا

٦٧ المكان الذي يتم فيه ترشيح بلازما الدم

أ- محفظة بومان ب- ثنية هنل ج- المثانة د- الحالب

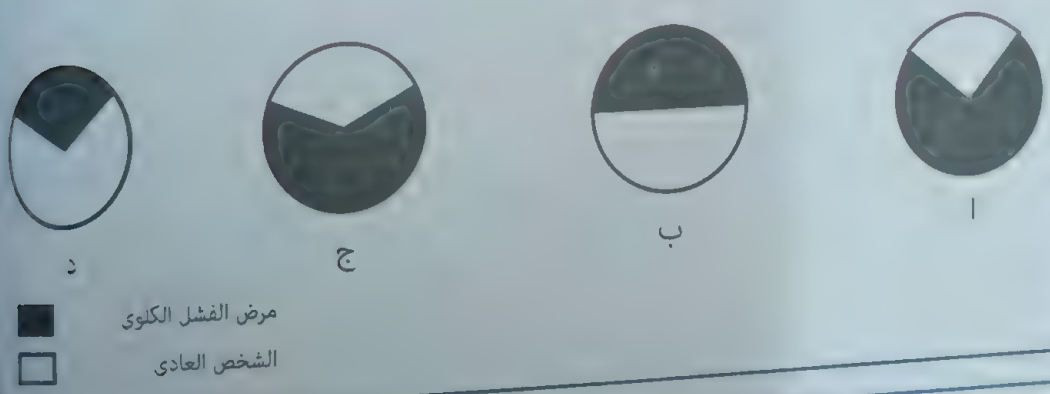
٦٨ أنابيب دقيقة تنتفخ في بدايتها مكونة انتفاخ يشبه الفنجان

أ- محفظة بومان ب- الحالب ج- ثنية هنل د- المثانة

٦٩ أي الاختيارات في الجدول يوضح المواد المتوقع وجودها في بعض أجزاء الجهاز البولي في جسم إنسان سليم

	الشريان الكلوي	الحالب	الوريد الكلوي	المثانة البولية
أ	بروتين	جلوكوز	يوريا	أملاح
ب	جلوكوز	أملاح	بروتين	يوريا
ج	يوريا	بروتين	جلوكوز	أملاح
د	أملاح	أحماض أمينية	بروتين	جلوكوز

٧٠ اختر الشكل الذي يعبر عن تركيز اليوريا في دم شخص عادي وشخص اخر مصاب بالفشل الكلوي



٧١ مجموع الماء الذي يفقده الجسم يكون على هيئة

أ- عرق ب- بول ج- بخار ماء د- جميع ما سبق

٧٢ يتدفق الدم في الشريان الكلوي لتنقيته من الفضلات الأيضية بمعدل

أ- لتر / دقيقة ب- ٢لتر / دقيقة ج- لتر / ثانية د- ٥ لتر / ساعة

٧٣ لا يتم ترشيح كرات الدم الحمراء وجزيئات البروتين في الكلية بسبب

أ- لحاجة الجسم لهم ب- صغر حجمهم

ج- كبر حجمهم د- الشحنات الموجودة عليها

٧٤ أيٌّ مما يلي مثال على المادة السامة التي تتكسر عن طريق خلايا الكبد؟

أ- البلازما ب- كُرَيَّات الدم الحمراء ج -الصفراء د -الإيثانول

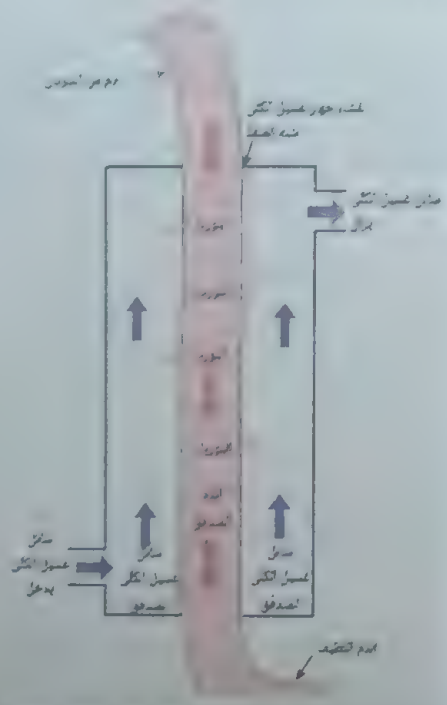
٧٥ أيٌّ مما يلي يفسّر تدفُّق الدم في الاتجاه المعاكس لسائل غسيل الكلى؟

أ- يحافظ الاتجاه المعاكس للتدفُّق على تدرُّج تركيز شديد الانحدار؛ لذا تنتشر النواتج المفيدة باستمرار إلى خارج الدم.

ب- يحافظ الاتجاه المعاكس للتدفُّق على تدرُّج تركيز شديد الانحدار؛ لذا تنتشر الفضلات باستمرار إلى داخل الدم.

ج- يُحافظ الاتجاه المعاكس للتدفُّق على تدرُّج تركيز شديد الانحدار؛ لذا تنتشر الفضلات باستمرار إلى خارج الدم.

د- الاتجاه المعاكس للتدفُّق ليس له فائدة، وهو محض مصادفة.



٧٦ ما الطريقة الأكثر شيوعًا والمستخدمة حاليًّا لعلاج الفشل الكلوي؟

أ- حقن الأنسولين ب -العلاج الإشعاعي ج- غسيل الكلى

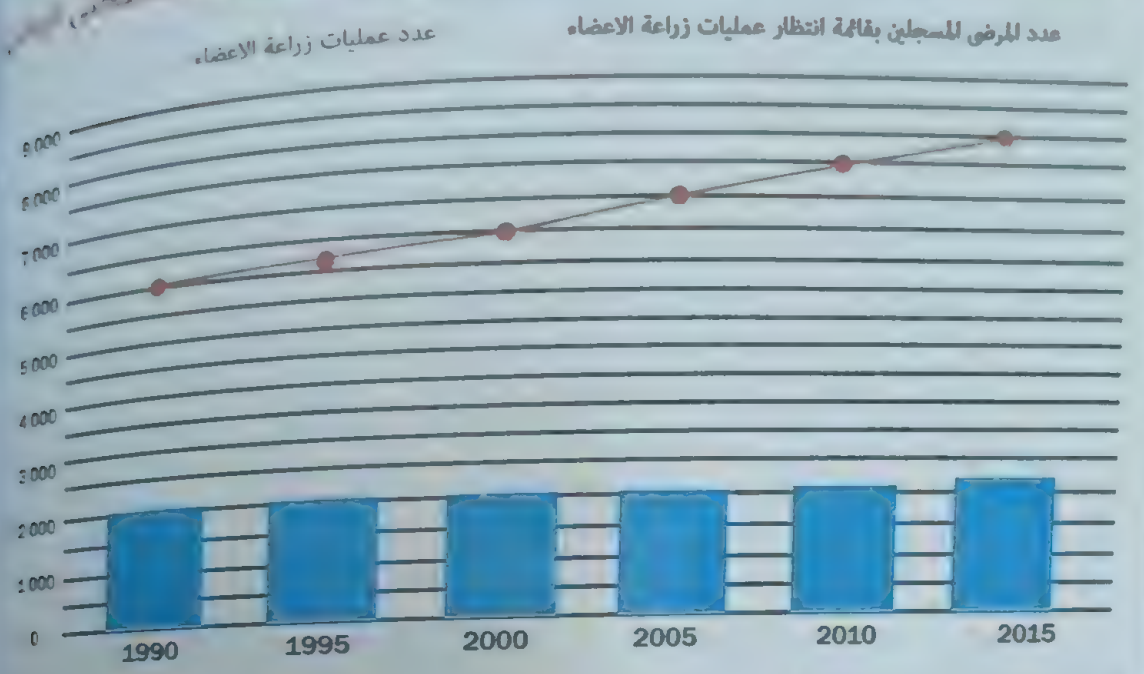
د -العلاج الكيميائي هـ - زراعة الخلايا الجذعية

٧٨ ما الفضلات التي تُنتجها الكبد عن طريق تكسير الأحماض الأمينية الزائدة؟

أ- العرق ب- الصفراء ج- اليوريا د- ثاني أكسيد الكربون

٧٥ يوضِح التمثيل البياني عدد المرضى الذين يحتاجون إلى زراعة كلى مقارنة بعدد عمليات الزراعة التي أُجريت.

أي العبارات الآتية عن البيانات الموضَّحة تصف بطريقة صحيحة هذا التمثيل البياني؟



أ- عدد عمليات الزراعة التي أُجرِيت أعلى بشكل ملحوظ من الطلب على الكُلى.
ب- الطلب على عمليات زراعة الكُلى أعلى باستمرار من عدد عمليات الزراعة التي أُجرِيت.
ج- كان عدد عمليات زراعة الكُلى التي أُجرِيت عام ١٩٩٠ أعلى منه في عام ٢٠١٠.
د- الطلب على عمليات زراعة الكُلى قل ببطء مع مرور الزمن.

٧٦ تعدُّ الأمونيا أحد نواتج عملية نزع الأمين، والتي تتحوَّل إلى يوريا عن طريق دورة الأورنثين (اليوريا). ما أهمية هذا التحوُّل؟

أ- يُعدُّ إنتاج اليوريا أمرًا ضروريًّا لتزويد الجسم بالمغذيات الأساسية.
ب- ينتج عن تحوُّل الأمونيا طاقة، وهي ضرورية للقيام بعمليات أخرى مهمة.
ج- الأمونيا مادة سامة للغاية، ولا يمكن تخزينها في جسم الإنسان.
د- الأمونيا مادة صلبة، ويمكن أن تسبِّب انسدادات إذا بقيت في الجسم.

٧٧ إذا لم تعمل الكلى كما ينبغي، فلن تُخرَج بعض المواد من الجسم. ما المادة التي تتوقع تراكمها في دم شخص مصاب بفشل كلوي؟

أ- اليوريا
ب- ثاني أكسيد الكربون
ج- الجلوكوز
د- خلايا دم حمراء ميتة

الإخراج في النبات

١ يتميز ماء النتح عن ماء الإدماع بجميع ما يلي ماعدا

أ-يخرج من الثغور في صورة بخار
ب-يخرج بكميات كبيرة
ج- لا يتحكم النبات في خروجه
د- ماء خال من أي مواد

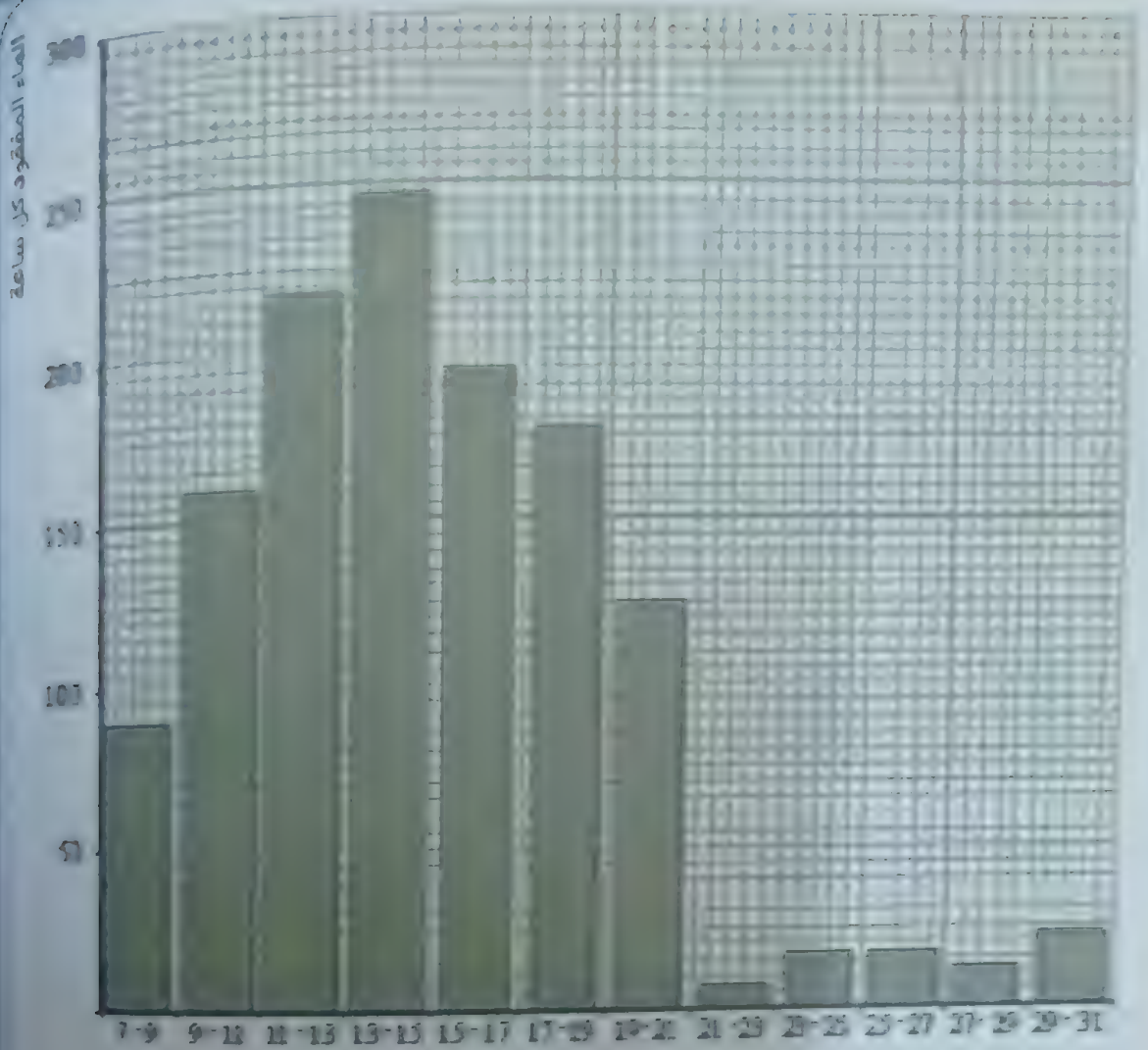
٢ أي الظروف البيئة التالية يمكن ان تسبب التعبير

أ-زيادة كمية الماء المتاحة للنبات
ب-ارتفاع معدل النتح
ج- نقص الماء وارتفاع درجة الحرارة
د- نقص رطوبة الجو

٣ تم أخذ أربع أوراق من نفس النبات ووضع مادة عازلة لفقد الماء علي كل ورقة كما

الورقة ١	علي الطبقة العليا والسفلي
الورقة ٢	الطبقة السفلي
الورقة ٣	الطبقة العليا
الورقة ٤	لم يتم وضع المادة العازلة

ثم تم وضع الأوراق في الضوء ووزن كل منهم علي فترات زمنية مختلفة ف اختر الإجابة الصحيحة التى تعبر عن كتل هذه الأوراق بعد مرور فتره من الزمن



الوقت خلال اليوم

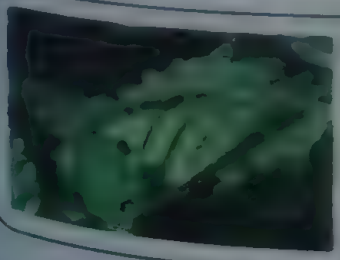
يوضح المخطط السابق كمية الماء المفقود خلال اليوم بدراسة الشكل اجب عن الأسئلة

١- أي الفترات التي يكون فيه معدل النتح اعلي ما يمكن

أ-١٢-١٣ ب-١٣-١٥ ج-٩-١١ د-٢٩-٣١

٢- فسر لماذا يكون معدل المفد فى الساعتين ١٣-١٥ اعلي ما يمكن

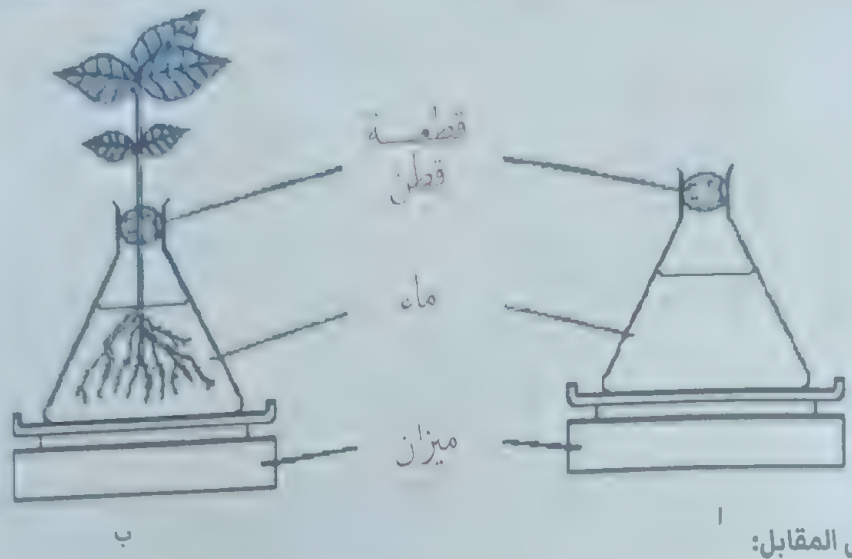
تمثل الصوره المقابله عمليه



أ-النتح ب-الضغط الجذري

ج- الادماع د- التشرب

٦



ادرس الشكل المقابل:

١- اذا كان كل من الشكل A نفس كتلة الشكل B في بداية التجربة فإن بعد مرور ٢٤ ساعة ماذا نستنتج في كتلة كل شكل

أ-الشكل A نفس كتلة الشكل B

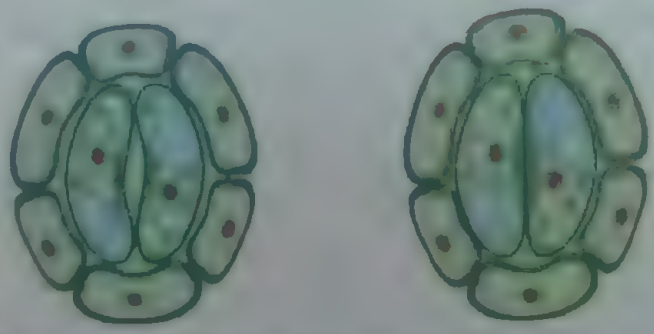
ب-تزداد كتلة الشكل A بينما تقل كتلة الشكل B

ج- تظل كتلة الشكل B كما هي بينما تقل كتلة الشكل A

د- تظل كتلة الشكل A كما هي بينما تقل كتلة الشكل B

٢- ما الهدف من مقارنه الشكل A بالشكل B والقيام بهذه التجربة ؟

٧ أي العناصر التالية المسئول عن فتح وغلق الشكل المقابل



أ- البوتاسيوم

ب- الصوديوم

ج- الكالسيوم

د- الكلور

٨ يكون معدل النتح اكبر ما يمكن في أي الاختيارات التالية

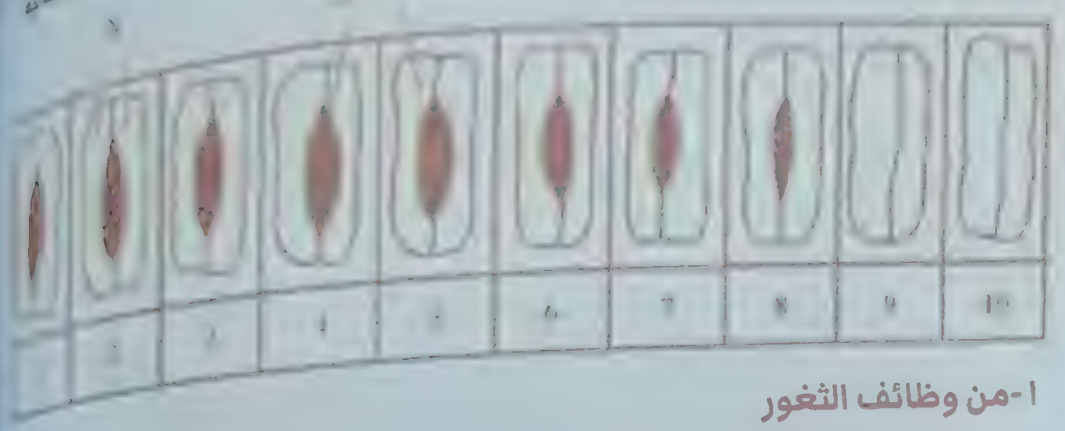
أ-الثغور مفتوحة - مناخ رطب - تربة جافة

ب-الثغور مغلقة - مناخ جاف - تربة رطبة

ج- الثغور مفتوحة - مناخ جاف - تربة رطبة

د- الثغور مغلقة - مناخ رطب - تربة رطبة

تم ترك نبات في غرفة حارة مضيئة لمده عشر ساعات ولم يتم سقي النبات خلال هذه الفترة الشكل بالاسفل يوضح تغير عرض فتحة الثغور خلال هذه المدة بدارسة الشكل اجب عن الأسئلة التالية



١-من وظائف الثغور

أ-السماح بدخول ثاني أكسيد الكربون
ب-خروج الاكسجين
ج-القيام بعملية النتح
د-جميع ما سبق

٢- استنتج ما أهمية تغير عرض فتحة الثغر خلال هذه الفترة (١٠ ساعات)

يفسر وجود الندي علي الأوراق النباتية في الصباح الباكر الي

أ-الإدماع
ب-النتح
ت-الضغط الاسموزي
ث-ارتفاع درجة الحرارة

أي هذه العوامل تقلل من معدل النتح

أ-ارتفاع درجة الحرارة
ب-قلة عدد الثغور
ج- زيادة معدل امتصاص الماء
د- انخفاض نسبة الرطوبة في الجو

أي مما يلي لا يتم إخراجه عن طريق ثغور الأوراق

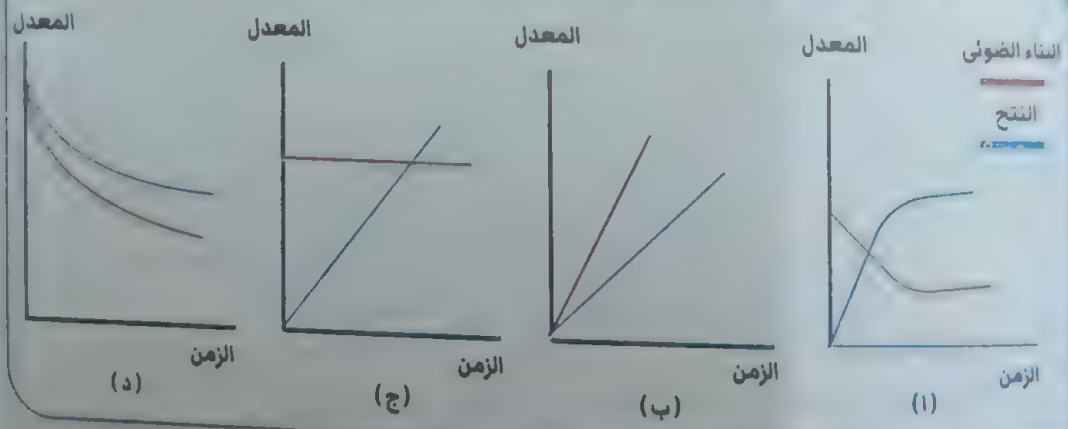
أ-O_2
ب-CO_2
ج- ماء نقي
د- أملاح معدنية

تتم عمليتا النتح والإدماع عن طريق الورقة فقط

أ- العبارة صحيحة حيث يخرج الماء في عملتي النتح والادماع عن طريق الأوراق
ب- العبارة خطأ حيث تتم عملية النتح بالاوراق فقط والادماع عن طريق السيقان الخشبية
ج-العبارة خطأ حيث تتم عملية الادماع عن طريق الورقة والنتح عن طريق الورقة والسيقان الخشبية وعن طريق بشرة المجموع الخضري
د- جميع الإجابات صحيحة

١٤ اختر العلاقة الصحيحة من الأشكال التالية

١٥ عند نقل نبات من مكان مشمس الي مكان مظلم اختر الشكل المعبر عن التغيرات الحادثة



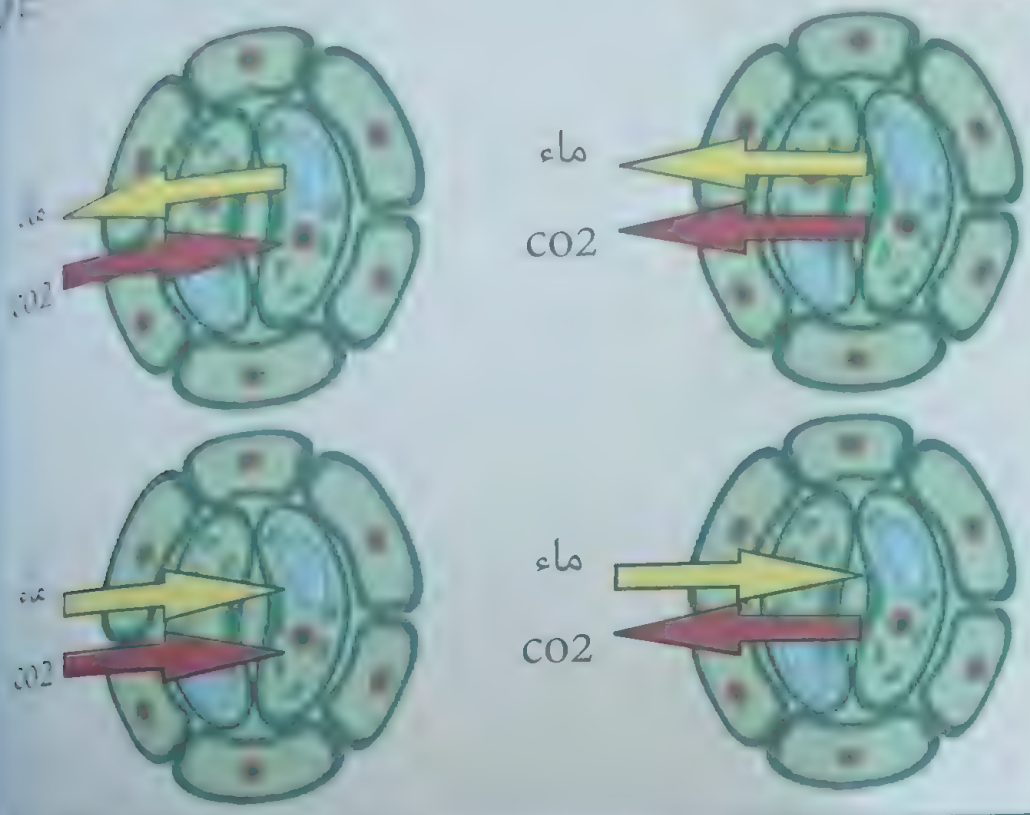
١٦ مادة تعمل علي تقليل النتح في النباتات العشبية

أ-السيوبرين ب-الكيوتين ج-اللجنين د- الاولي والثانية

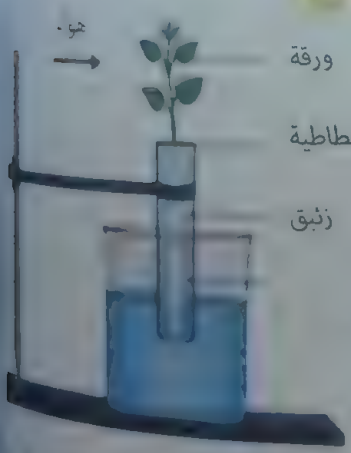
١٧ أي المسارات التالية يوضح انتقال الماء من الجذر للأوراق بفعل قوه النتح

أ-أوعية الخشب - خلايا الجذر - خلايا النسيج الميزوفيلي - الشعيرات الجذرية
ب-الشعيرات الجذرية - خلايا الجذر - اوعية الخشب - خلايا النسيج الميزوفيلي
ج- الشعيرات الجذرية - اوعية الخشب - خلايا النسيج الميزوفيلي - خلايا الجذر
خ-خلايا الجذر - اوعية الخشب - خلايا النسيج الميزوفيلي - الشعيرات الجذرية

١٨ اختر الشكل الصحيح المعبر عن مرور الماء وثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التمثيل الضوئي خلال النهار خلال النمو



١٩ ادرس الشكل المقابل جيدا ثم اجب عن الأسئلة التالية



١-ما الذي توضحه التجربة السابقة

أ-معدل النتح

ب-معدل امتصاص الماء

ج-الضغط الاسموزي

ح-القيام بعملية الادماع

٢-عند تقريب مروحة من الشكل المقابل فان معدل

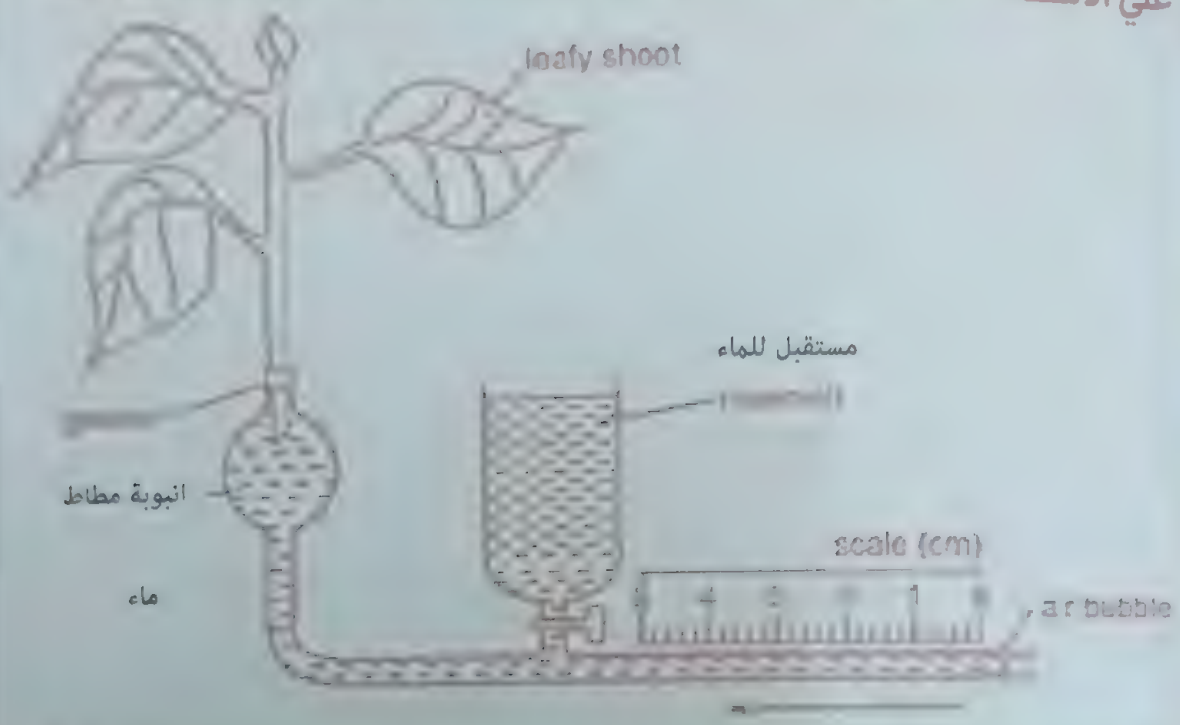
أ-يزداد ب-يقل

ج- يظل ثابتا د-ينعدم

٣-عند وضع خلاف فتيل الزئبق (مادة مانعة للنتح) علي أوراق النبات ماذا يحدث لمستوي الزئبق

أ-يرتفع ب-ينخفض ج- يظل ثابتا د-يرتفع ثم ينخفض

٢٠ الشكل المقابل يوضح قياس معدل النتح في نبات ما ادرس الشكل جيدا ثم أجب علي الأسئلة



بعد وضع الشكل في جو مشمس لوحظ بعد مرور دقيقتين وصول فقاعة الهواء الي ٤cm فكيف يمكن ان يتم رجوع فقاعة الهواء الي ٠cm مرة أخري

أ- وضع النموذج في جو رطب
ب-وضع النموذج في جو جاف
ج- وضع مروحة بجانب النموذج
د- إضافة الماء الي مستقبل الماء الموجود في الشكل

٢١ قد يزيد كلٌ مما يلي من معدَّل النتح، ما عدا .

أ-زيادة عدد الثغور في النبات
ب- زيادة الرطوبة في الجو
ج- زيادة مساحة سطح النبات المعرَّض لضوء الشمس
د- زيادة درجة الحرارة

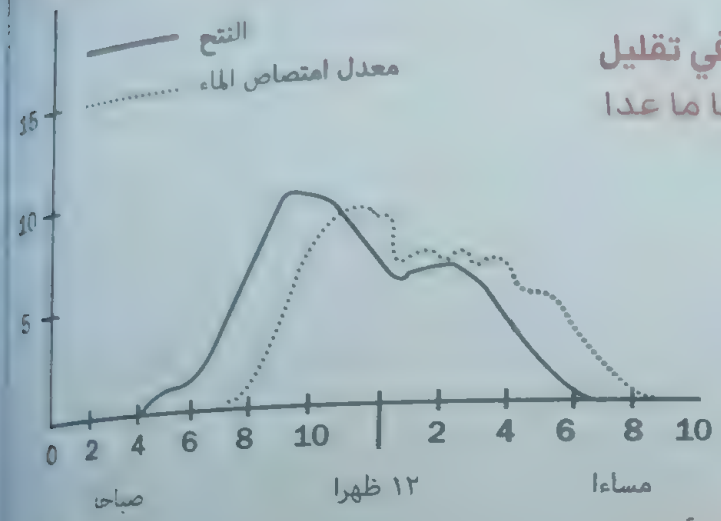
٢٢ ما هي العملية البيولوجية التي تصف الحركة المستمرة للماء من الجذور إلى أوراق النبات؟

أ- الانتشار
ب- التنفس
ج- الانتقال
د- النتح

٢٣ النتح في النباتات يشبه إلى حد كبير في الإنسان

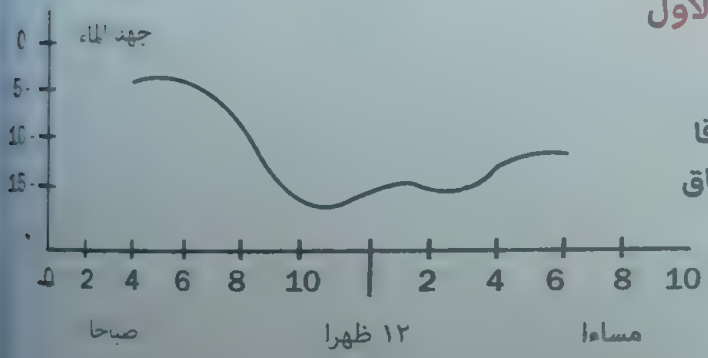
أ-الشهيق
ب- التبوُّل
ج -الزفير
د -التعرُّق

٢٥ الشكل التالي يوضح العلاقة بين عملية النتح وامتصاص الماء وجهد الماء للنبات في دراسة الشكل أجب عما يلي:



١-كل التغيرات التالية قد تسبب في تقليل معدل النتح عند الساعة ٨ صباحا ما عدا

أ- غلق الثغور
ب-زيادة رطوبة الجو
ج-زيادة جهد الماء بالجو
د- زيادة جهد الماء في التربة
و- وضع النبات في مكان مظلم تماما



٢-ماذا نستخلص من المخطط الأول

أ-معدل النتح ثابت طوال اليوم
ب-معدل النتح لا يصل الي الصفر اطلاقا
ت-لا توجد علاقة بين تدفق الماء بالساق ومعدل النتح
ث-اعلي تدفق للماء بالساق يتأخر عن أعلي معدل للنتح
ج- عند ١٢ ظهرا معدل النتح اعلي من معدل الامتصاص

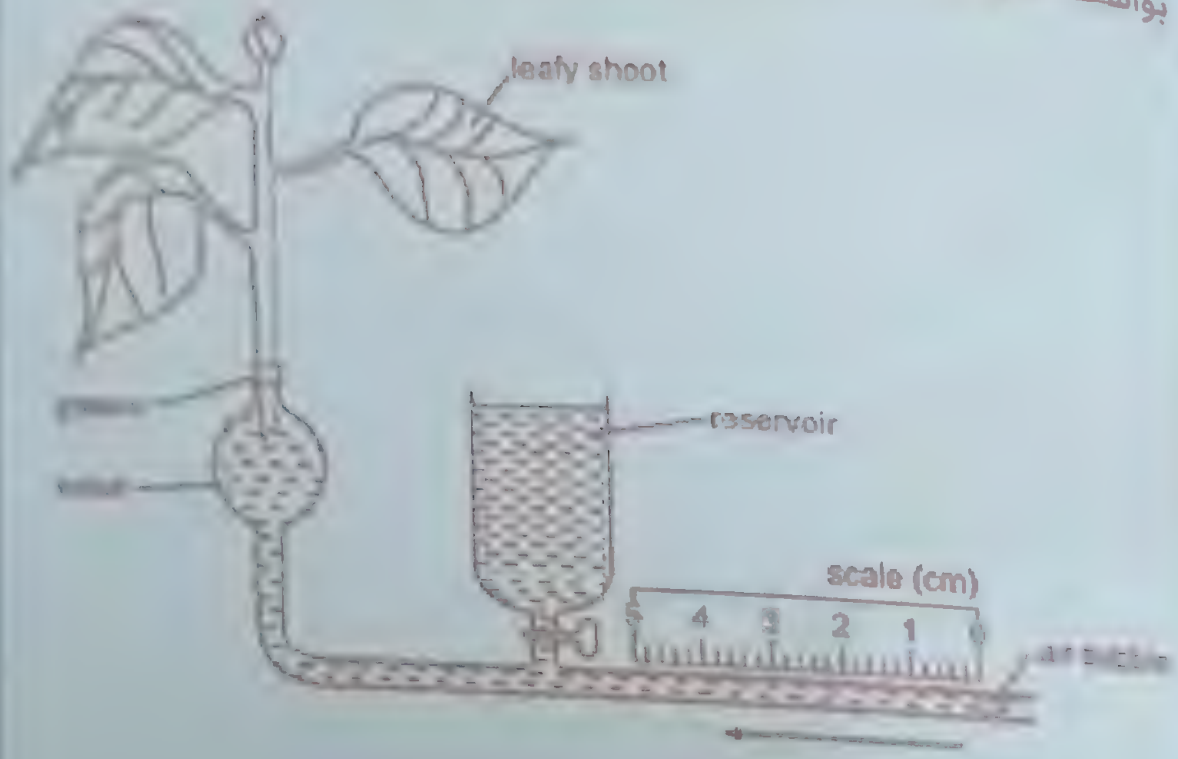
٣-أي هذه الاختيارات تمثل الشكل

أ-زيادة النتح تقلل جهد الماء في خلايا الورقة
ب-زيادة النتح تزيد من جهد الماء داخل خلايا الورقة
ت-ثغور الأوراق تغلق عند الساعة العاشرة صباحا
ث-ثغور الورقة تفتح الساعة الرابعة صباحا

٢٦ تتأثر معدل النتح في النباتات بعوامل بيئية مختلفة. في حقل زراعي، أيٌّ مما يلي لا يؤثر سلبا على النتح؟

أ- نقص المياه
ب- انقطاع الطاقة عن نظام الري
ج- الجفاف
د -كل الإجابات صحيحة.

٢٦ الشكل التالي يوضح أحد الأجهزة المستخدمة في قياس معدل امتصاص الماء بواسطة ساق النبات



اختر الظروف التي تجعل النبات يفقد اكبر قدر من الماء

	درجة الحرارة	الرياح	رطوبة الجو
أ	مرتفعة	يوجد	جاف
ب	منخفضة	يوجد	رطب
ج	مرتفعة	لا يوجد	رطب
د	منخفضة	يوجد	جاف

٢٧ إذا أردت دراسة آلية عملية النتح في النبات، فأيٌّ من الآتي يجب عليك فحصه؟

أ- الثغور المائية، ومعدَّل امتصاص الماء
ب- الثغور، والثغور المائية، ودرجة حرارة الجو
ج- الثغور، وقطرات الماء التي تُنتجها الأوراق في الصباح الباكر في بداية فصل الربيع
د- الثغور، ومعدَّل امتصاص الماء، ودرجة حرارة الجو

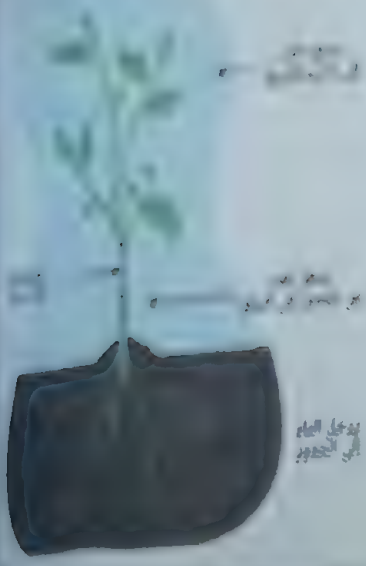
٢٨ يوضح الشكل المبين عملية النتح في النبات

١- ما العملية التي تختص بها جذور النبات الماء من التربة؟

أ الانتشار ب الخاصية الأسموزية

ج النقل النشط د الانتقال

٢- ما المصطلح العلمي الذي يُطلق على الثغوب الموجودة في الورقة والتي تسمح **بانتشار بخار الماء إلى خارج النبات**



أ الخلايا الحارسة

ب الثغور

ج الفراغات الهوائية

د النسيج العمادي

٢٩ أيٌّ ممَّا يلي يفسِّر العلاقة بين شدة الضوء ومعدَّل النتح؟

أ-مع زيادة شدة الضوء، ينخفض معدَّل النتح؛ لأن الثغور تُفتح في الظلام.

ب -مع زيادة شدة الضوء، يزداد معدَّل النتح؛ لأن الثغور تُفتح في الضوء.

ج -مع انخفاض شدة الضوء، يزداد معدَّل النتح؛ لأن الثغور تُغلق في الظلام.

د- مع انخفاض شدة الضوء، يزداد معدَّل النتح؛ لأن الثغور تُفتح في الضوء.

٣٠ أيٌّ ممَّا يلي أفضل تفسير للعلاقة بين درجة الحرارة ومعدل النتح؟

أ-مع ارتفاع درجة الحرارة، يزداد معدل النتح؛ لأن جزيئات الماء تُنقل بشكل نشط من الورقة سريعًا.

ب- مع ارتفاع درجة الحرارة، ينخفض معدل النتح؛ لأن جزيئات الماء تنتشر من الورقة ببطء.

ج -مع انخفاض درجة الحرارة، يزداد معدل النتح؛ لأن جزيئات الماء تُنقل بشكل نشط من الورقة سريعًا.

د- مع ارتفاع درجة الحرارة، يزداد معدل النتح؛ لأن جزيئات الماء تنتشر من الورقة سريعًا.

٣١ بافتراض توقُّف النتح في أحد النباتات، أيٌّ من العبارات الآتية صوابٌ في هذه الحالة؟

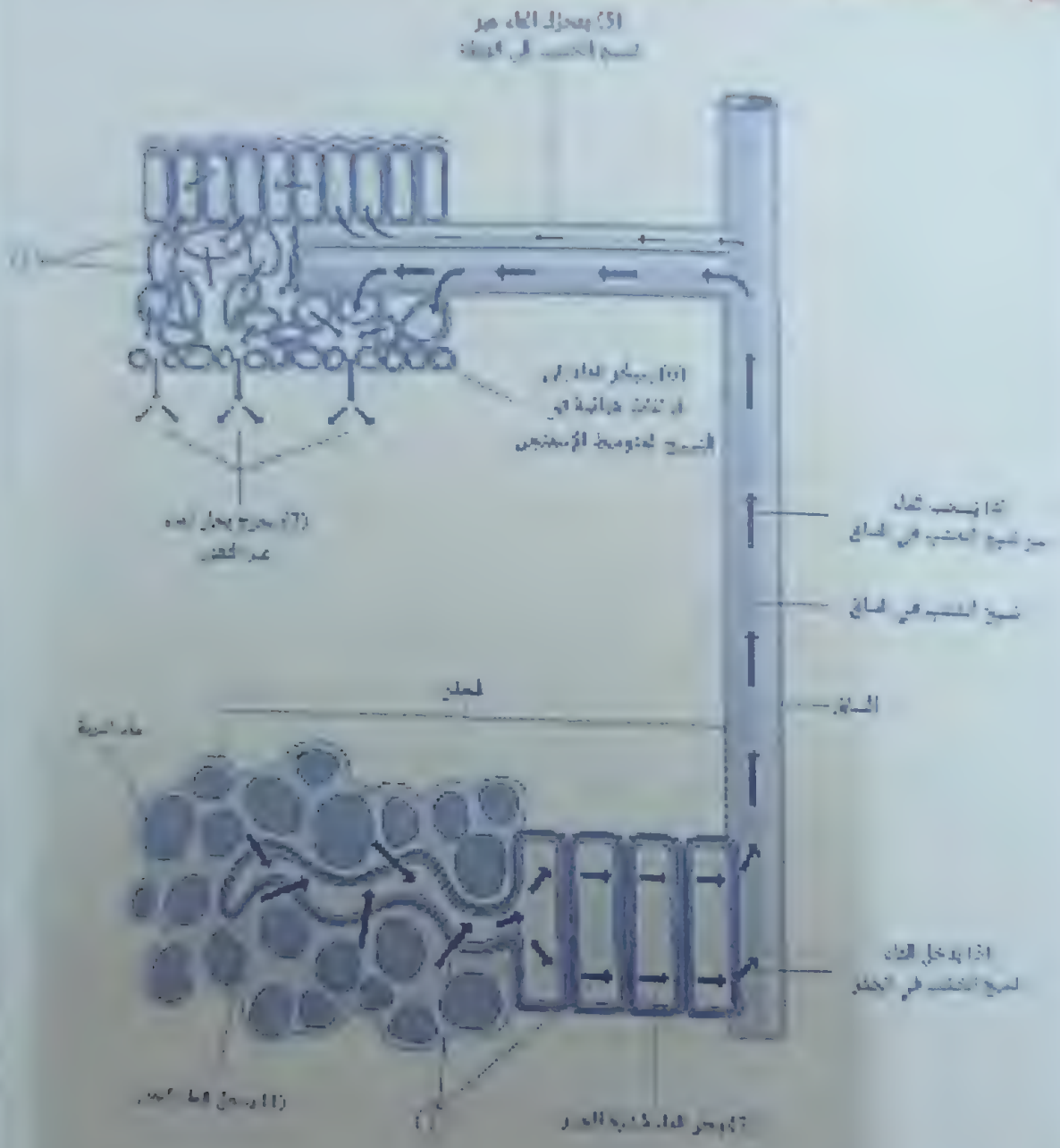
أ- يُغلق النظام الوعائي بالكامل؛ وهو ما يؤدِّي إلى توقُّف إمداد الماء إلى الأجزاء السفلى من النبات.

ب- يتوقَّف إمداد الماء إلى أجزاء النبات؛ خاصةً الأجزاء العليا.

ج-تقلُّ درجة حرارة النبات نتيجة تبخُّر طبقة الجليد.

د- يحدث خلل في تبادل الغازات؛ وهو ما يؤدِّي إلى انخفاض معدَّل البناء الضوئي.

٣٣ لخّص المخطط التالي الخطوات الأساسية لحركة الماء العلوية عبر الأجزاء الرئيسية (الجذر والساق والورقة) لشجرة صنوبر طويلة للغاية



١- الى أيٍّ ممّا يلي يشير الحرف (أ) في

أ-الخاصية الأسموزية ب- الإدماع ج- ضغط الجذر د- التماسك والالتصاق

٢- المسئول عن وصول الخشب من الساق الي

أ- الخاصية الأسموزية ب- الإدماع ج- ضغط الجذر د- التماسك والالتصاق

أكمل العبارات الآتية بكلمة «تُغلق» أو «تُفتح».

خلال النهار، عندما يتوافر ضوء الشمس لعملية البناء الضوئي الثغور.

أ- تُغلق ب- تُفتح

خلال الليل الثغور.

أ- تُغلق ب- تُفتح

في البيئة الحارة والجافة للغاية الثغور.

أ- تُغلق ب- تُفتح

أيٌّ من الآتي ليس وسيلة لتحكُّم النبات في فقدان المياه؟

أ- تحتوي النباتات على خلايا حارسة تترك ثغور النبات مفتوحة دائمًا لتنظيم النتح.
ب- عندما تذبل النباتات، تتساقط أوراقها لتقليل مساحة السطح.
ج- تُغطَّى الأوراق بالكيوتين الشمعي لمنع التبخُّر الزائد للماء.
د- تُغلَق ثغور النبات إذا كانت درجات الحرارة مرتفعة للغاية.

كيف تُفقد المياه من أوراق النبات في عملية النتح؟

أ- تنتشر خارج النسيج المتوسط الإسفنجي.
ب- تتبخر من خلال القشرة الشمعية.
ج- تتبخر من ثغور النبات.
د- تعود مرة أخرى إلى الجذور بواسطة الخاصية الأسموزية.

جميع العبارات الآتية تفرِّق بصورة صحيحة بين النتح في النباتات والتعرق في الإنسان، ما عدا

أ- من خلال تأثيرهما الخافض لدرجة الحرارة، تساعد كلتا العمليتين في الحفاظ على درجة حرارة جسم الكائن الحي؛ فبينما يحدث التعرُّق خلال النهار والليل، يحدث النتح خلال النهار في معظم الوقت.
ب- تساعد كلتا العمليتين في تقليل فائض الماء والفضلات السامة من جسم الكائن الحي؛ فبينما تُنظم الغدد العرقية التعرُّق، تُنظم الثغور المائية والعديسات عملية النتح بصورة رئيسية.
ج- تتضمن كلتا العمليتين فقدان الماء؛ فبينما يخرج ماء العرق على سطح الجلد على شكل سائل، يُفقد ماء النتح في النباتات على شكل بخار.
د- في كلتا العمليتين، يحدث فقدان السوائل خلال مسامٍّ محددة توجد على سطح جسم الكائن الحي؛ فبينما تنتشر مسامُّ العرق في جميع أنحاء جسم الإنسان، تتواجد الثغور المائية بشكل رئيسي على الأوراق.

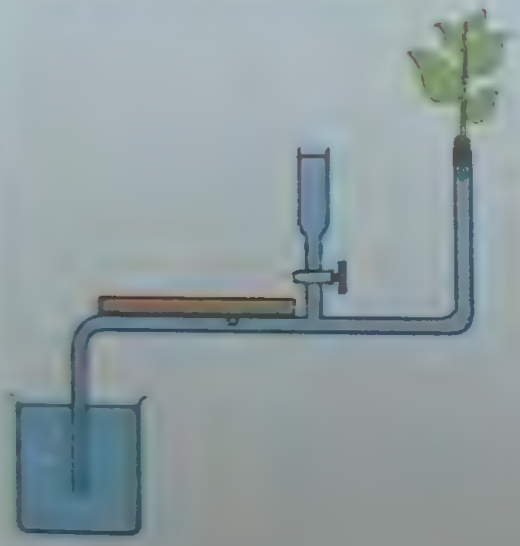
٣٧ أيٌّ ممّا يلي ليس عاملًا محددًا للنتح؟

أ- شدة الضوء
ب- الرطوبة
ج- تركيز CO_2
د- الرياح
هـ- درجة الحرارة

٣٨ أيٌّ ممّا يلي يفسّر العلاقة بين الرياح ومعدّل النتح؟

أ- انخفاض سرعة الرياح يزيد من معدّل النتح؛ حيث تُمتص جزيئات الماء من الورقة بشكل أسرع.
ب- زيادة سرعة الرياح تقلّل من معدّل النتح؛ حيث تُنقل جزيئات الماء بعيدًا عن الورقة بشكل أبطأ.
ج- زيادة سرعة الرياح تزيد من معدّل النتح؛ حيث تُنقل جزيئات الماء بعيدًا عن الورقة بشكل أسرع.
د- انخفاض سرعة الرياح يزيد من معدّل النتح؛ حيث تُنقل جزيئات الماء بعيدًا عن الورقة بشكل أسرع.

٣٩ يوضّح الشكل الآتي نوعًا من البوتومترات، وهو جهاز يُستخدَم لقياس معدل النتح. أيٌّ ممّا يلي يفسّر لماذا لا تعكس قراءات هذا الجهاز الكمية الصحيحة لماء النتح؟



أ- لن يتم نتح كل كمية الماء التي يسحبها المجموع الخضري، قد يُستخدَم بعضها في البناء الضوئي أو في الحفاظ على انتفاخ الخلية.
ب- تحتوي كمية ماء النتح على بعض المواد المذابة والشوائب؛ ممّا يسبّب زيادة خاطئة في حجمها.
ج- لا يمكن لقراءات هذا الجهاز قياس جزء ماء النتح الذي يتكثّف على سطح الورقة ويكوّن قطرات صغيرة بدلًا من التبخّر.
د- العبارة في رأس السؤال خاطئة؛ تعكس قراءات الجهاز القيمة الصحيحة لكمية ماء النتح.
تُنقل جزيئات الماء بعيدًا عن الورقة بشكل أسرع.

٤٠ ترتبط عملية البناء الضوئي بتوليد الحرارة. إذا زاد مُعدّل البناء الضوئي في نبات أرضي في وسط النهار، فأيٌّ من الآتي يكون نتيجة لهذا التعبير؟

أ- تقِلُّ كمية الماء الممتصة من التربة.
ب- يزداد حجم الماء الخارج عن طريق الإدماع.
ج- يقِلُّ حجم الماء الخارج عن طريق الإدماع.
د- تزداد كمية الماء الممتصة من التربة.

أي مما يلي يصف تأثير الرطوبة على معدل النتح في النبات؟

أ- كلما زادت الرطوبة، زاد تشبُّع الهواء؛ وبذلك يصبح معدل النتح أكبر.
ب- كلما زادت الرطوبة، قلَّ تشبُّع الهواء؛ وبذلك يصبح معدل النتح أكبر.
ج- كلما زادت الرطوبة، زاد تشبُّع الهواء؛ وبذلك يصبح معدل النتح أقل.
د- كلما زادت الرطوبة، قل تشبُّع الهواء؛ وبذلك يصبح معدل النتح أقل.

يظهر المخطط ورقة نبات في الرطوبة العالية والمنخفضة.
يصاحب الأوراق الموجودة في مناطق..... الرطوبة ارتفاعا في درجة الحرارة
ومن ثمَّ ينتشر الماء خارج الورقة بشكل.....

جزيئات بخار الماء
في الهواء

أ- منخفضة، أسرع
ب- عالية، أسرع
ج- عالية، أبطأ
د- منخفضة، أبطأ

من أي جزء من النبات تخرج فصيلات تاني أكسيد الكربون وبخار الماء بشكل أساسي؟

أ- الطلع
ب- النورة
ج- حبوب اللقاح
د- الجذور

أي من الفصيلات النباتية تشكل أحدى أستخدامه لتصنيع البروتينات؟

أ- تاني أكسيد الكربون
ب- الأكسجين
ج- الفصيلات النيتروجينية
د- بخار الماء

٤٥ تتنفس النباتات مثل معظم الكائنات الحية. يعدُّ الماء أحد المواد [illegible] للتنفس. كيف تُعيد النباتات استخدام هذا الماء؟

أ- باعتباره مصدرًا للطاقة للعمليات الأيضية
ب- باعتباره مصدرًا للنيتروجين لتركيب المركّبات النيتروجينية
ج- باعتباره مُتفاعِلًا في عملية البناء الضوئي
د- باعتباره غازًا عازلًا لتنظيم درجة الحرارة

٤٦ باستثناء هو نتاج عملية البناء الضوئي. كيف تُعيد النباتات استخدام هذا الناتج؟

أ- باعتباره مُتفاعِلًا في تركيب بروتينات جديدة
ب- باعتباره مُتفاعِلًا في الانتقال
ج- باعتباره مُتفاعِلًا في التنفُّس الهوائي
د- باعتباره مصدرًا للعناصر الغذائية

٤٧ كمل الجملة لوصف إحدى صور التخلُّص من الفضلات في النبات: يمكن [illegible] الفضلات في النبات، التي قد تسقط حينما لا تكون هناك حاجة إليها

أ- جذوع ب- أبواغ ج- بويضات د- أوراق

٤٨ ما المادة الرئيسية التي يتم إخراجها من النبات عن طريق الإدماع؟

أ- اليوريا ب- الفضلات النيتروجينية ج- عصارة نسيج الخشب د- الحبوب

٤٩ في أيّ حالات المادة توجد فضلات التمثيل الغذائي في النبات؟

أ- السائل ب- الغاز ج- الصُّلب د- كلُّ الإجابات صواب.

٥٠ أيُّ العمليات الآتية تتضمّن إخراج بعض فضلات التمثيل الغذائي [illegible]؟

أ- النتح ب- التنفُّس ج- البناء الضوئي د- كلُّ الإجابات صواب.

٥١ أيٌّ من الآتي ليس طريقة مُمكنة لفقدان الماء عبر أوراق النبات؟

أ- النتح الكيوتيني ب- النتح العديسي ج- الإدماع د- العمليات الثلاث مُمكنة.

- تتنفَّس النباتات مثل معظم الكائنات الحية. ثاني أكسيد الكربون هو أحد النواتج الإخراجية للتنفس. كيف تُعيد النباتات استخدام ثاني أكسيد الكربون؟

أ- باعتباره غازًا عازلًا لتنظيم درجة الحرارة

ب- باعتباره مُتفاعِلًا في عملية البناء الضوئي

ج باعتباره مُتفاعِلًا في عملية النتح

د- باعتباره مصدرًا للنيتروجين لتركيب المُركَّبات النيتروجينية

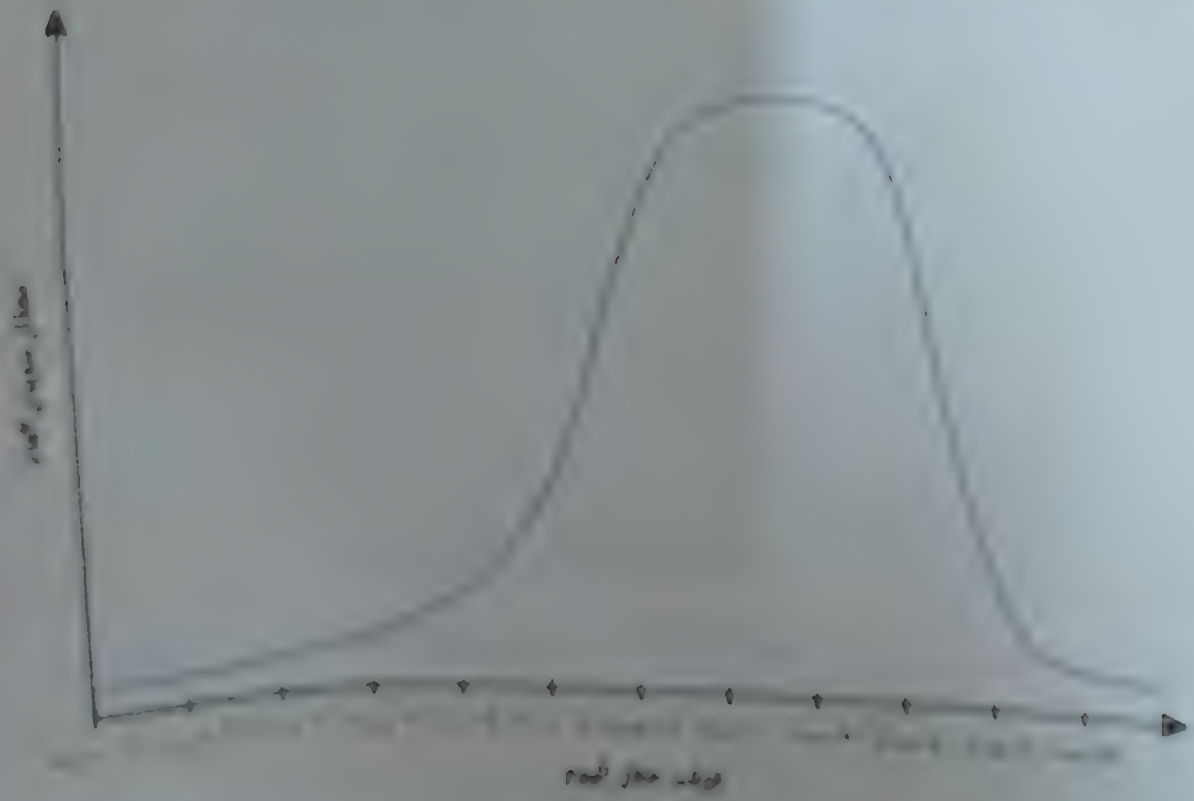
يُمكِن فقد الماء أيضًا من نبات خشبي من خلال ثقوب صغيرة في الساق. ماذا يُطلَق على هذه الثقوب؟

أ- الغدد ب- الثغور المائية ج- العديسات د- الثغور

أيٌّ من الآتي عضو مُخصَّص للإخراج في النباتات؟

أ- الساق ب- الجذر ج- الأوراق د- لا توجد إجابة صحيحة.

يُوضِّح الشكل العلاقة بين الوقت خلال اليوم ومعدَّل سريان الماء خلال [illegible] أيّ ساعتين خلال اليوم كان أعلى معدَّل للنتح (أو قوي الشد أكبر ما يمكن)؟



أ- من ٢ صباحًا إلى ٦ مساءً ب- من ٨ مساءً إلى ١٠ مساءً ج- من ١٠ صباحًا إلى ٢ مساءً

د- من ٢ صباحًا إلى ٨ صباحًا هـ- من ١٢ مساءً إلى ٦ مساءً

٥٦ يوضِّح الشكل الآتي مُخطَّطًا مُبسَّطًا لحركة الماء عَبْرَ أجزاء النبات. من خلال أيِّ وعاء نَقْل يتحرَّك مُعظَم الماء؟

أ- اللحاء

ب- نسيج الخشب

ج- الوريد

د- الجدران الخلوية

امتحان الفصل الرابع

١ جميع العوامل التالية يمكن ان تسبب زيادة في معدل النتح في النبات ما عدا

أ-زيادة درجة الحرارة ب-زيادة شدة الضوء ج- فتح الثغور د- ارتفاع نسبة رطوبة الجو

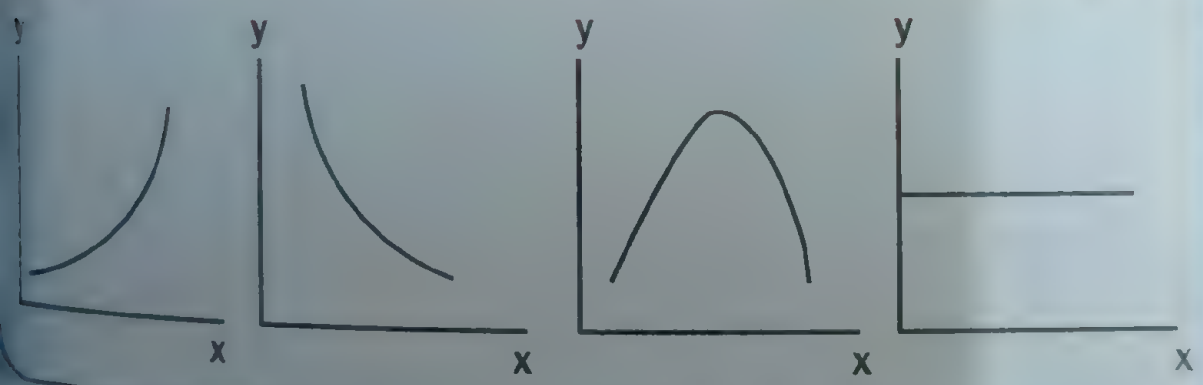
٢ - جميع العوامل التالية يمكن ان تسبب زيادة في معدل النتح في النبات ما عدا

أ-زيادة درجة الحرارة ب-زيادة شدة الضوء ج- فتح الثغور د- ارتفاع نسبة رطوبة الجو

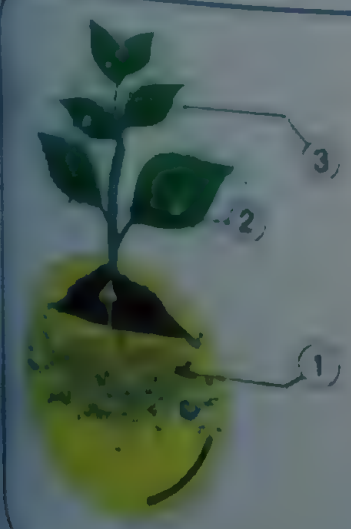
٣ كل مما يلي من مكونات العرق ما عدا

أ - الماء الزائد ب - الأملاح الزائدة جـ- الجلوكوز الزائد د - الفضلات النيتروجينية

٤ أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن معدل العرق خلال ٢٤ ساعة في حالة النشاط البدني اليومي المعتاد حيث Y معدل افراز العرق و X تمثل عدد ساعات اليوم كاملة



٥ اختر الجملة التي لا تناسب أي من وظائف العملية التي تحدث في الشكل المقابل



أ-الصورة تمثل عملية النتح الثغري والتي يفقد فيها النبات ٥% من مجموع الماء الكلي الذي يفقدة النبات

ب-للعملية المقابلة أهمية كبيرة في رفع الماء من التربة

ج- تخفيف درجة حرارة النبات

د- يحتاج النبات الي كمية كبيرة من الماء للقيام بهذه العملية

عند غمس أوراق نبات نام معرض للضوء في زيت البارافين فإن النتح عن طريق الثغور

أ- يقل ب- يزداد ج- لايتأثر

وجود كرات دم حمراء في بول انسان ذو كلي سليمة تماما دليل على

أ- مرورها أثناء عملية الترشيح في محفظة بومان وعدم عودتها في اعادة الامتصاص الاختياري بصورة طبيعية

ب - اتساع ثقوب النفرون لتسمح بدخولها انابيب النفرون

ج- وجود حصوات تحركت في الحالب اثناء خروج البول

د - زيادة ضغط الدم الوريدي

جفاف الجلد يحدث كنتيجة خلل في

أ- الغدة العرقية ب - الغدد الدمعية ج- الغدة الدهنية د - النهايات العصبية الحسية

بدون صبغة الايودين يصعب الاستدلال علي

أ-ان النبات يقوم بعملية النتح ب-انتقال الماء عبر الساق

ج-نواتج عملية البناء الضوئي د- القيام بعملية الادماع

أي العبارات الآتية تعتبر غير صحيحة

أ- يتصل النفرون بقناة جامعة واحدة ب - يتصل بالقناة الجامعة الواحدة أكثر من نفرون

ج- تنتهي قناة النفرون في حوض الكلي د - يتصل النفرون بالقناة الجامعة في قشرة الكلي

أي الحيوانات التالية يكون نسبة الفضلات النيتروجينية في بوله أعلي ما يمكن

أ- البقر ب - الحصان ج- وحيد القرن د - الأسد

كيف تُخرج النباتات الكالسيوم الزائد في بيئة غنية بالكالسيوم؟

أ- الكالسيوم الزائد مع الماء عن طريق النتح

ب- بترسيب الكالس بإخراج يوم الزائد في جدران الخلايا لتقويتها

ج- بتخزين الكالسيوم الزائد في الأوراق التي تتساقط بعد ذلك

د- جميع الإجابات خطأ.

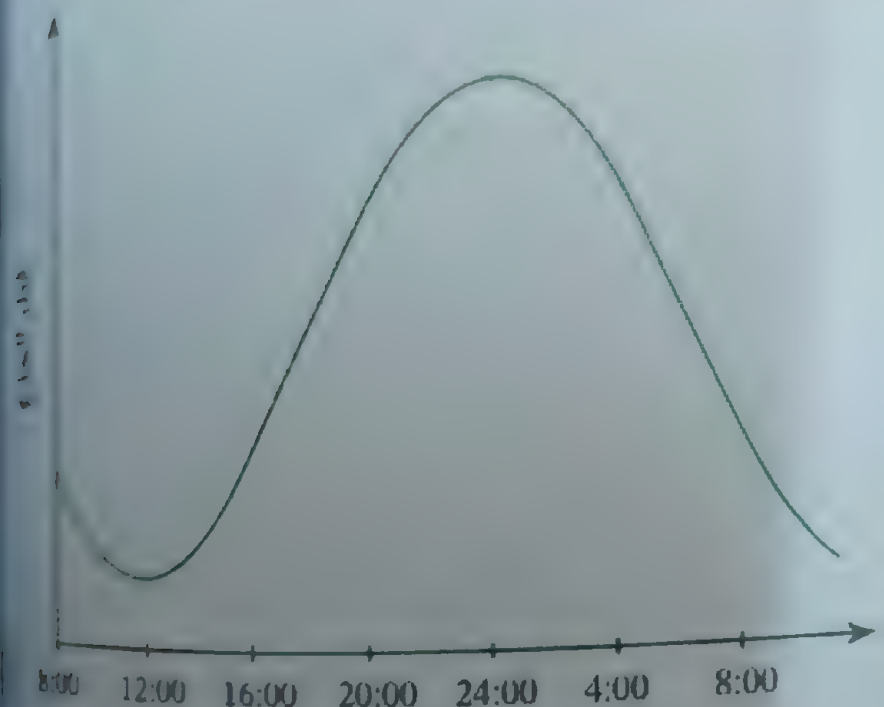
تشترك الكلية والجلد في الانسان في أخراج .....

أ- النشادر ب - الجلوكوز ج- الفضلات النيتروجينية د - رائحة الزيوت العطرية للثوم

١٤ يستقبل الوريد الاجوف السفلي

أ - دما منقى من الفضلات النيتروجينية ويحتوي علي نسب كبيرة من المواد الغذائية والأكسجين
ب - دما به كمية كبيرة من اليوريا ولكنه يحتوي علي احتياجات الجسم المضبوطة من الغذاء
جـ - دما يحوي قدرا كبيرا من اليوريا ولكنه يحتوي علي نسب أقل بكثير من احتياجات الجسم من المواد الغذائية
د - لا شيء مما سبق

١٥ يُستخدَم مقياس جذع الشجرة في قياس قطر الأشجار، ويمثل [illegible] مثال لتمثيل بياني لقياسات قطر شجرة على مدار ٢٤ ساعة.
في أيِّ ساعة تقريبًا يكون مُعدَّل النتح في هذه الشجرة أعلى ما يُمكِن؟



أ- ٨:٠٠ ب- ٢٠:٠٠ ج- ١٢:٠٠ د- ٤:٠٠ هـ- ٢٤:٠٠

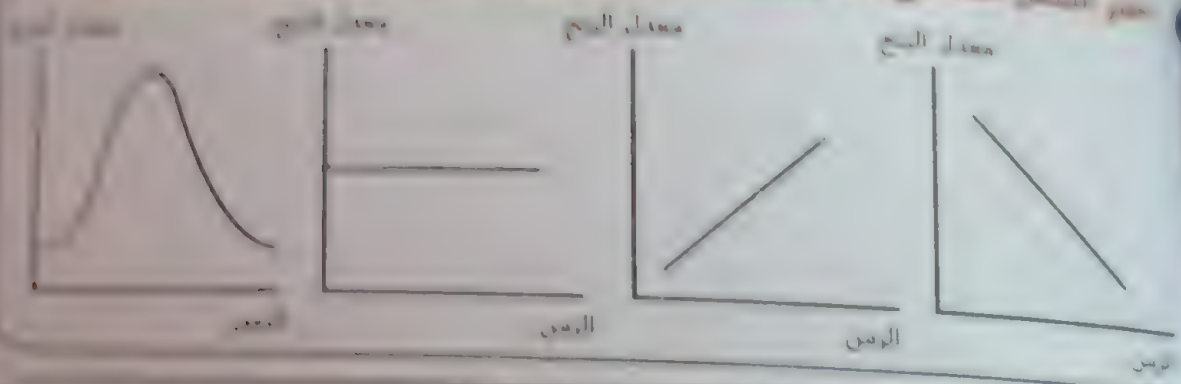
١٦ توقف عملية الترشيح في محفظة بومان بسبب الفشل الكلوي , توقف عمل [illegible] الامتصاص الاختياري مع استمرار عملية الترشيح بسبب الفشل الكلوي

أ - العبارتان صحيحتان
ب - العبارتان خطأ
جـ - الأولي صحيحة والثانية خطأ
د - الأولي خطأ والثانية صحيحة

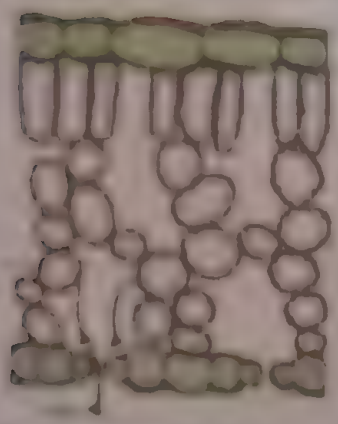
[illegible]

أ- بتر الأطراف
ب- الدعامات
ج- [illegible]
د- الجراحة الهرمونية التعويضية
هـ - زراعة البنكرياس

[illegible]



يمثل الشكل عملية



أ- النتح العديسي
ب-النتح الكيوتيني
ج- النتح الثغري
د- الادماع

إذا علمت أن هناك هرمون يسمى ADH يعمل على إعادة امتصاص الماء من النفرون
فأي الأسباب التالية المسببة لزيادة إفرازه

	كمية الماء في البول	اسمورية الدم	النشاط العصبي
أ	قليلة	قليلة	عال
ب	عالية	عالية	عال
ج	عالية	قليلة	قليل
د	عالية	طبيعي	عال

٢١ يوضح الشكل امتصاص النبات للماء من خلال قوة شد النتح.

إذا علمت أن العصير الخشبي لم يلتقط لحظة سطح الماء، فما الملاحظة التي تتوقعها؟

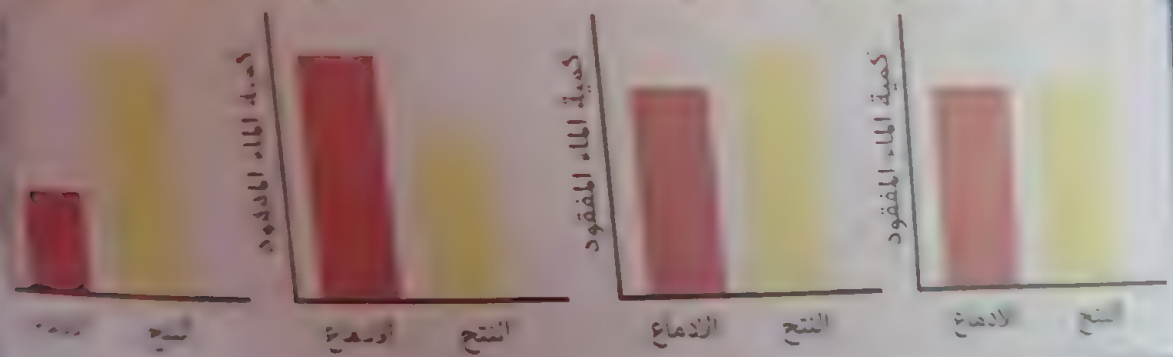
أ- لا يرتفع سطح الزئبق.

ب- يرتفع سطح الزئبق بمعدل أسرع من الطبيعي.

ج- ينخفض سطح الزئبق.

د- تكون هناك قطرات من الماء على الأوراق.

٢٢ اختر العلاقة التي تعبر الفرق في كمية الماء المفقودة في عملية الادماع والنتح



٢٣ مريض البول السكري يخرج كميات كبيرة من الماء في البول بسبب

أ- النفرون في مرضي السكر يصبح غير منفذ للماء مرة أخري في عملية الامتصاص الاختياري

ب- وجود الماء مع الجلوكوز في انابيب النفرون بالخاصية الاسموزية يمنع رجوعه للدم في الامتصاص الاختياري

ج- وجود كمية من الماء الزائد دائما في دم المريض

د- ضعف جدران الأوعية الدموية يجعل الماء يخرج للنفرون وليس بعيد

٢٤ من المتحللات التي تنتج عن تنفس النبات النباتي بعد هضمها

أ- CO_2 ، O_2

ب- ماء ، O_2

ج- ماء ، CO_2

د- النيتروجين ، CO_2

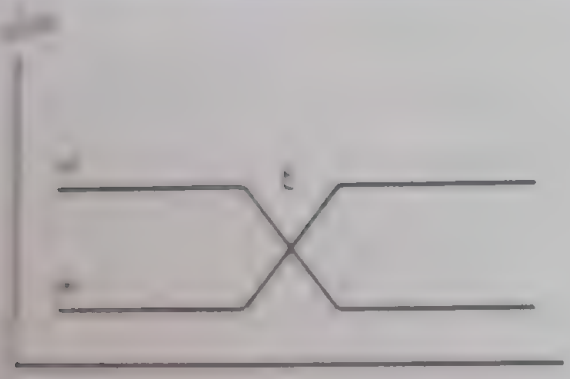
[illegible] طول جسم الانسان تكون أكثر إذا كانت:

أ- قليلة العدد الحرفية والشعيرات الدموية
ب- كثيرة العدد الحرفية والشعيرات الدموية
ج- قليلة العدد الحرفية وكثيرة الشعيرات الدموية
د- كثيرة العدد الحرفية وقليلة الشعيرات الدموية

[illegible] الإدماع على الأغلب؟

أ- عندما يكون معدل النتح في أقل مستوى
ب- خلال ساعات النهار باستمرار
ج- عندما يكون معدل النتح في أعلى مستوى

ادرس الشكل المقابل



١- السائلين س و ص علي الترتيب

أ- بول و عرق
ب- عرق وبول
ج- فضلات نيتروجينية وتوابل
د- بخار ماء و ثاني أكسيد الكربون

٢- أذا ظلت كمية السائلين س و ص في حالة [illegible] (ع) لفترة مع النشاط اليومي المعتاد [illegible] فإن من المحتمل أن يكون هذا في شهر

أ- ديسمبر ب- يناير ج- ابريل د- أغسطس

[illegible] أوجه التكيف الآتية قد يساعد نبات الصحراء على [illegible]

أ- وجود عدد أقل من الثغور على الأوراق
ب- وجود ثغور كبيرة على البشرة العليا للأوراق
ج- وجود العديد من الأوراق التي لها مساحة سطح أكبر
د- وجود أوراق علوية دون طبقة شمعية على سطحها

أسئلة امتحان الفصل 4

في يوم حار انخفضت فيه درجة الحرارة ٣٥ درجة مئوية فإن المتوقع حدوثه في جسمك هو

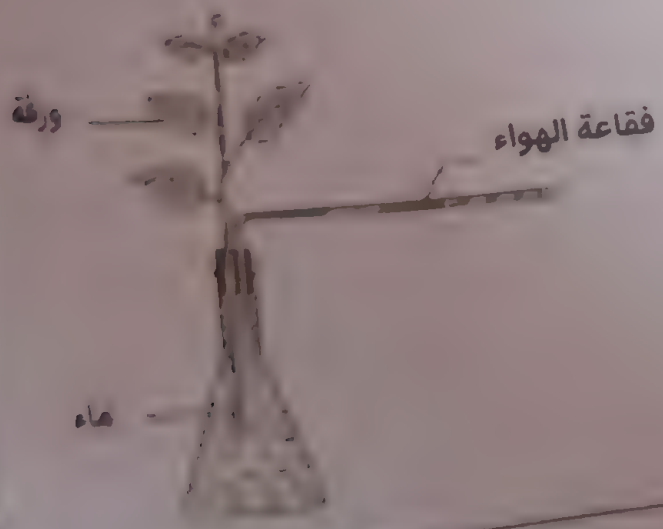
أ - انبساط الشعيرات الدموية وانبساط الغدد العرقية
ب - انقباض الشعيرات الدموية وانبساط الغدد العرقية
ج - انبساط الشعيرات الدموية وانقباض الغدد العرقية
د - انقباض الشعيرات الدموية وانقباض الغدد العرقية

تنتصب الشعيرة وتنقبض عند غياب .....

أ - الغدة العرقية
ب - صبغ الميلانين
ج - العضلة التي تحركها
د - الغدة الدهنية المحيطة بها

يقيس معدل حركة فقاعة الهواء .....

أ- معدل الاسموزية
ب-معدل النتح
ج- معدل النقل النشط
د- معدل امتصاص الماء



الفصل
5

الاحساس فى الكائنات الحية

*الاحساس فى النبات
(٣٨ سؤال)

* الاحساس فى الانسان

*السيال العصبى - النسيج العصبى
(٣٥ سؤال)

*الجهاز العصبى المركزى والطرفى
(٣٦ سؤال)

الأسئلة الاختيارية

١ قام مجموعة من الطلاب بالقيام بمجموعة من التجارب حيث قاموا بتعطية أجزاء مختلفة من النبات وتعريضها لتأثير الضوء لفترة معينة كما هو في الشكل التالي
في هذه التجارب سوف تنحني ناحية الضوء

أ- A and D
ب- B and c
ج- B and A
د- D and E

٢ أكمل العبارة الآتية: استجابة النبات بالنمو في اتجاه مصدر الضوء تُعرَف باسم
أ- الانتحاء الأرضي ب- الانتحاء المائي ج- الانتحاء الضوئي د- الانتحاء شمسي

٣ أيٌّ من الآتي يُعرِّف الانتحاء؟
أ- الانتحاء استجابة النبات بالنمو متجهًا إلى مُثير معيَّن أو مبتعدًا عنه.
ب- الانتحاء آلية يزيد بها النبات انقسام خلاياه ونموها.
ج- الانتحاء استجابة النبات للمُثيرات الخارجية من خلال جهازه العصبي.
د- الانتحاء حركة النبات باتجاه بيئة أكثر ترحابًا.

٤ ما تأثير اتجاه الضوء على ساق وجذر النبات في الشكل التالي؟

أ- ينمو الساق وينتحي نحو الضوء، أما الجذر فيستمر في النمو لأسفل بعيدًا عن الضوء.
ب- ينمو كلٌّ من الساق والجذر وينتحيان نحو الضوء.
ج- ينمو الجذر وينتحي نحو الضوء، أما الساق فينمو وينتحي بعيدًا عن الضوء.
د- ينمو كلٌّ من الساق والجذر وينتحيان بعيدًا عن الضوء.

أكمل العبارة الآتية: استجابة النبات بالنمو في اتجاه الجاذبية تُعرف باسم

أ- الانتحاء الضوئي ب- الانتحاء المائي ج- الانتحاء اللمسي د- الانتحاء الأرضي

استجابة النبات بالنمو في اتجاه الجاذبية تُعرف باسم

أ- الانتحاء الضوئي ب- الانتحاء المائي
ج- الانتحاء اللمسي د- الانتحاء الأرضي

ماذا يحدث عندما تكون الساق موجبة الانتحاء بالنسبة إلى مُثير مُحدَّد؟

أ- تستجيب الأوكسينات من خلال زيادة مُعدَّل نمو الجانب المواجِه لهذا المثير.
ب- تستجيب الساق من خلال نموها نحوَ هذا المثير.
ج- تنمو الساق وتنحني مُبتعِدةً عن هذا المثير.
د- تستجيب الساق من خلال تراكم الأوكسينات في الجانب المواجِه لهذا المثير.

وضع أحد الطلاب أصيص نبات على جانبه في غرفة مُظلِمة. غطّى الطالب طرف ساق بورق قصدير. بعد ثلاثة أيام، فحص الطالب الساق والجذر فوجد أن

أ- الجذر والساق نميا مستقيمين أفقيًا
ب- الجذر انتحى لأسفل، والساق نمت مستقيمة
ج- الجذر انتحى لأسفل، والساق انتحت لأعلى
د- الجذر انتحى لأعلى، والساق انتحت لأسفل

عند فحص الانتحاء في النباتات، أيُّ العبارات الآتية صواب عن الجزء من النبات الموجب الانتحاء لمثير؟

أ- ينتحي هذا الجزء من النبات، وينمو نحوَ المثير.
ب- قد توجد الأوكسينات بتركيزات أعلى على الجانب البعيد عن المثير.
ج- قد تتراكم الأوكسينات على الجانب المواجه للمثير.
د- كل العبارات صواب.

أي من الآتي ينطبق على جذور النباتات؟

أ- جذور النباتات موجبة الانتحاء الضوئي، وسالبة الانتحاء الأرضي.
ب- جذور النباتات سالبة الانتحاء الضوئي، وموجبة الانتحاء الأرضي.
ج- جذور النباتات موجبة الانتحاء المائي، وسالبة الانتحاء الأرضي.
د- لا تُظهر جذور النباتات أي نوع من أنواع الانتحاء الرئيسية

[illegible] انتحاء مائي موجب في أي مما يلي؟

أ- محور الورقة
ب- الساق
ج- انتفاخات قواعد الأوراق
د- الجذور

يمثل الشكل الآتي دراسة لانتحاء النبات. ما نوع الانتحاء الموجب الذي تمثله هذه السيقان؟

أ- الانتحاء المائي
ب- الانتحاء اللمسي
ج- الانتحاء الضوئي
د- الانتحاء الأرضي

أي من الآتي ينطبق على سيقان النبات؟

أ- سيقان النباتات سالبة الانتحاء الضوئي، وموجبة الانتحاء الأرضي.
ب- سيقان النباتات سالبة الانتحاء المائي، وموجبة الانتحاء الأرضي.
ج- سيقان النباتات موجبة الانتحاء الضوئي، وسالبة الانتحاء الأرضي.
د- لا تظهر سيقان النبات أي نوع من أنواع الانتحاء الرئيسية.

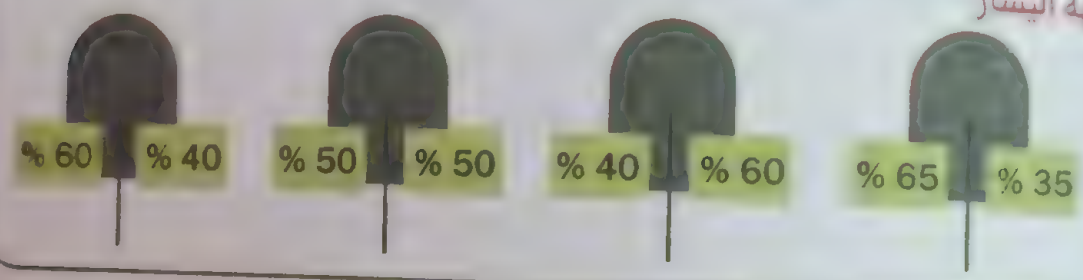
[illegible] الجذر موجب الانتحاء الضوئي والساق موجب الانتحاء الضوئي؟

أ- في كلا المثالين، تتراكم الأوكسينات على جانبي الجذر والساق المواجهين للضوء.
ب- في كلا المثالين، سينحني الجذر والساق دائمًا في نفس الاتجاه.
ج- في كلا المثالين، تأثير الأوكسينات على الخلايا متماثل.
د- في كلا المثالين، ينحني الجذر والساق نحو الضوء.

١٥ جذور النباتات موجبة الانتحاء الأرضي؛ ماذا يعني هذا؟

أ- أنها تنجذب بشكل إيجابي إلى التربة.
ب- أنها تنمو باتجاه الجاذبية.
ج- أنها تنمو مبتعدة عن جذور النباتات الأخرى.
د- أنها تنمو في الاتجاه المُعاكِس لضوء الشمس

١٦ الانتشار الصحيح للأوكسين في قمة الغلاف الورقي لنبات الشوفان معرضة للضوء من جهة اليسار



١٧ الشكل المقابل يوضح ثلاثة مستويات مختلفة من الإحساس لثلاثة كائنات حية أي الاختيارات التالية يوضح ما يعبر عن الكائنات (أ) (ب) (ج) علي الترتيب.....

أ- نبات المستحية - الانسان - الأسد
ب-الأسد - نبات المستحية - الانسان
ج- الانسان - الأسد - نبات المستحية
د- الأسد - الانسان - نبات المستحية

١٨ ما الذي يجعل النبات الذي في الصورة المقابلة يغلق أوراقة علي الحشرة

أ- التعرض لأشعة الشمس
ب-لمس الحشرة
ج- الصوت المرتفع
د- الجو البارد

الشكل التالي يوضح أثر نبات المستحية للمس [illegible]
جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية

١- أي النباتات االسابقة في حالة طبيعة (لم تستجب باللمس)

أ-س ب-ص ج-ع د-جميع ما سبق

٢- أي النباتات السابقة تعرضت للمس

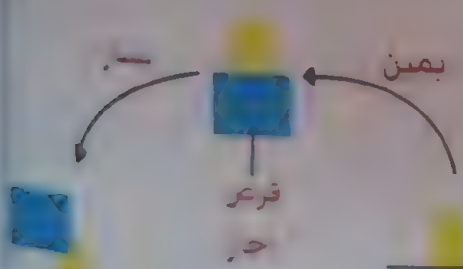
أ-ص و س ب-س و ع ج-ص و ع د-ع و س و ص

تتباعد وريقات نبات المستحية عن بعضها البعض عند

أ- لمس أوراق نبات المستحية
ب-دخول الماء الي خلايا انتفاخات الوريقات
ج- خروج الماء من انتفاخات الوريقات
د- لا يوجد إجابة صحيحة

٣٠ عند قطع القمة النامية وأزالتها وتم وضعها على قرص أجار لفترة ثم تم أخذ قرص الاجار ووضعه ع نبات تم إزالة القمة النامية من قبل كما في الشكل

[illegible] يحدث للنبات المبتور قمته عند وضع قطعة الاجار عليها



أ ينحني النبات ناحية اليمين
ب ينحني النبات ناحية اليسار
ج ينمو النبات لاعلي
د- لا ينحني النبات نتيجة إزالة القمة النامية

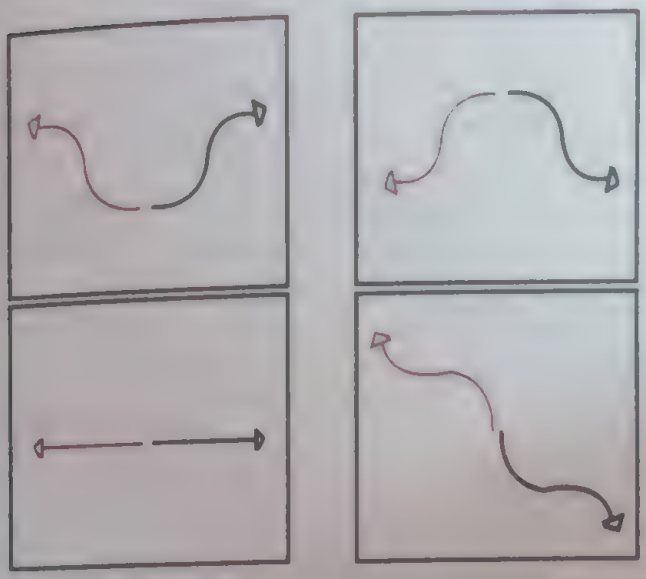
[illegible]

٢٢ من خلال الصحيح الذي يعبر عن كمية الأكسينات اللازمة لنمو الجذر(س) والأكسينات اللازمة لنمو الساق (ص)

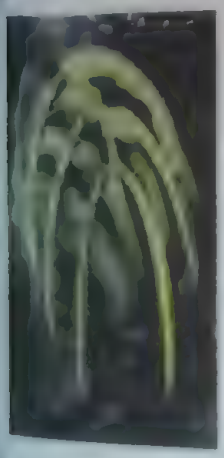
٢٣ تعلق ورقة "عيسور" عند لمسها. ما الفائدة التطورية المحتملة لذلك؟

أ- زيادة مساحة السطح المعرض لامتصاص الضوء.
ب- يمنع دخول مسببات الأمراض والطفيليات.
ج- يحصل على كمية أكبر من ثاني أكسيد الكربون عندما لا يقوم النبات بعملية النتح الضوئي.
د- يجعل النبتة تبدو دابلة، ويردع آكلات العشب عن أكلها.

٢٤ الشكل المقابل يمثل نمو بادرة نبات أي الاتجاهات التي يعبر عنها نمو كل من الجذر (المعبر عنه بالسهم الأسود) والساق (السهم الأحمر) مع مرور الأيام



٢٥ ما الذي يمكنك استنتاجه من الصورة الآتية لنبات المستحية



أ- التُقطت هذه الصورة ليلًا.
ب- ينمو النبات أفقيًا.
ج- التُقطت هذه الصورة نهارًا.
د- تعرَّض النبات للضوء من اتجاه واحد.

٢٦ تركيب مرن منفتح يشبه المفصل، ويربط الساق الرئيسي بعنق الورقة في بعض الأنواع المحددة في النبات.

أ- الريشة ب- برعم النبات ج- انتفاخ قاعدة الورقة د- غلاف الريشة

٢٧ تحدث الوبيانات في أوراق المستحية وتكون شبه المفصل بسبب

أ- الشعور ب- التعر المائي ج- اللحاء د- نسيج الخشب هـ- انتفاخ قاعدة الورقة

يوضح الشكل المقابل ورقة الميموزا وورقة مطوية لأعلى. ما الحرف الذي يمثل انتفاخ قاعدة الورقة؟

ورقة الميموزا

ورقة مطوية

(أ)
(ب)
(ج)

أ (أ)
ب (أ)
ج (ب)
د (ج)

يحرك الوريقات في أوراق الميموزا تركيب يُشبِه المفصل يسمّى .

أ- الثغور ب- الثغر المائي ج- اللحاء د- نسيج الخشب هـ- انتفاخ قاعدة الورقة

أيًّا مما يلي هي التراكيب الرئيسية المسئولة عن الاستجابة الفريدة لنبات المستحية (الميموزا) للظلام؟

أ- محاور النورة
ب- البلاستيدات الخضراء
ج- الأزهار
د- انتفاخات قواعد الأوراق

تتحرك جميع الأجزاء الآتية لنبات المستحية (الميموزا) نتيجة لاستجابة النبات الفريدة للّمس باستثناء.

أ- الوريقات
ب- انتفاخات قواعد الأوراق
ج- الساق
د- المحور الثانوي

ما السبب الرئيسي لانتفاخ قاعدة الورقة في أوراق وريقات نبات الميموزا؟

أ- توفير المعدنيات الأساسية للوريقات
ب- تحريك الوريقات استجابة لمثير
ج- إطلاق الهرمونات استجابة للمثيرات الداخلية
د- تنسيق الاستجابات العصبية للنبات

٣٣ [illegible] الأوراق في حركة أوراق المستحية (الميموزا) هو مثال لـ

أ- الانتحاء الضوئي السالب
ب- الانتحاء المائي الموجب
ج- الانتحاء الضوئي الموجب
د- لا توجد إجابة صحيحة

٣٤ أيٌّ العبارات الآتية صواب عن الانتفاخ الأولي لنبات المستحية (الميموزا)؟

أ- جميع خلاياه متساوية الحساسية.
ب- يوجد عند أسس المحور الأولي.
ج- يوجد أسفل كلِّ وريقة.
د- عندما ينكمش، تسقط الورقة بأكملها وكأن النبات قد ذبل.

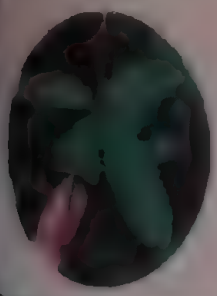
٣٥ أيٌّ من الآتي ينطبق على أوراق نبات المستحية (الميموزا)؟

أ- مركَّبة وريشية ولها أربعة محاور ثانوية
ب- بسيطة وريشية ولها ثلاثة محاور ثانوية ومحور أولي
ج- مركَّبة وريشية ولها ثلاثة محاور ثانوية ومحور أولي
د- بسيطة وريشية ولها أربعة محاور ثانوية

٣٦ ما المادة التي يستخدمها نبات المستحية (الميموزا) للاستحواذ على [illegible]

أ- النيتروجين
ب- الأوكسينات
ج- الماء
د- الأكسجين

٣٧ ما نوع الاستجابة (الانتحاء) التي يُظهِرها نبات الميموزا في الصورة الآتية؟



أ- انتحاء جذبي
ب- انتحاء لمسي
ج- انتحاء ضوئي
د- انتحاء أرضي
هـ- انتحاء مائي

٣٨ أيٌّ من الآتي صحيح فيما يتعلق بحركة النبضة في نبات المستحية (الميموزا)؟

أ- يتحرك الماء إلى الخلايا في النصف السفلي من انتفاخات قواعد الأوراق الأولية، مما يجعل هذه الخلايا منتفخة.
ب- يتحرك الماء إلى الخلايا على الجانب السفلي من المحاور الثانوية، مما يجعلها منتفخة.
ج- يتحرك الماء خارج الخلايا على الجانب السفلي من المحور الأولي، مما يجعلها تنكمش.
د- يتحرك الماء إلى الخلايا في النصفين السفلي والعلوي من انتفاخات قواعد الأوراق الأولية، مما يجعلها منتفخة.

الأسئلة الاختيارية

1- أجهزة الجسم التالية يستطيع بها الجسم التحكم في الكلية:

١-الجهاز الدوري
٢-الجهاز العصبي
٣-الغدد الصماء
٤-الجهاز العصبي والغدد الصماء

2- الذي يستشعر اللهب بالقرب من الاصبع هي

١-الخلايا العصبية الحسية
٢-الخلايا العصبية الحركية
٣-الخلايا العصبية الموصلة
٤-جميع ما سبق

3- المسئول عن بعد اليد عن اللهب

١-خلايا عصبية حسية
٢-خلايا عصبية حركية وموصلة
٣-خلايا عصبية موصلة
٤-جميع مع اسبق

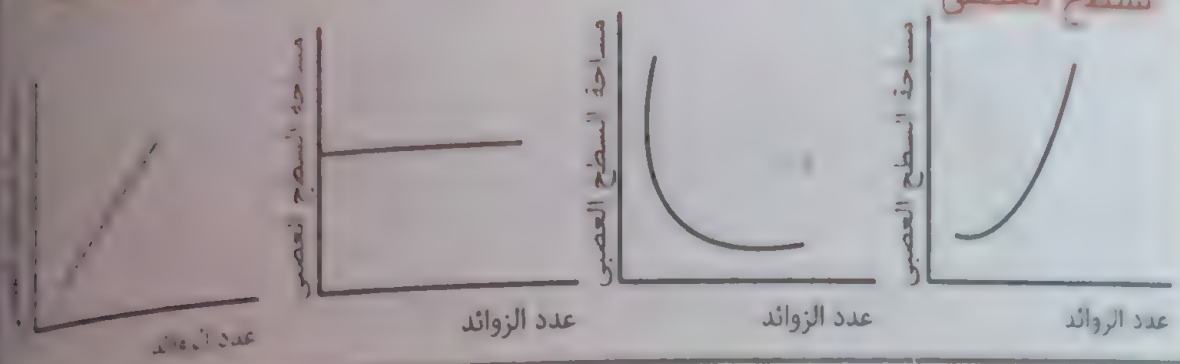
4- يعتبر الوحدة الوظيفية للعصبون هو

١-الخلية العصبية
٢-خلايا شوان
٣-الميلين
٤-خلايا الغراء العصبي

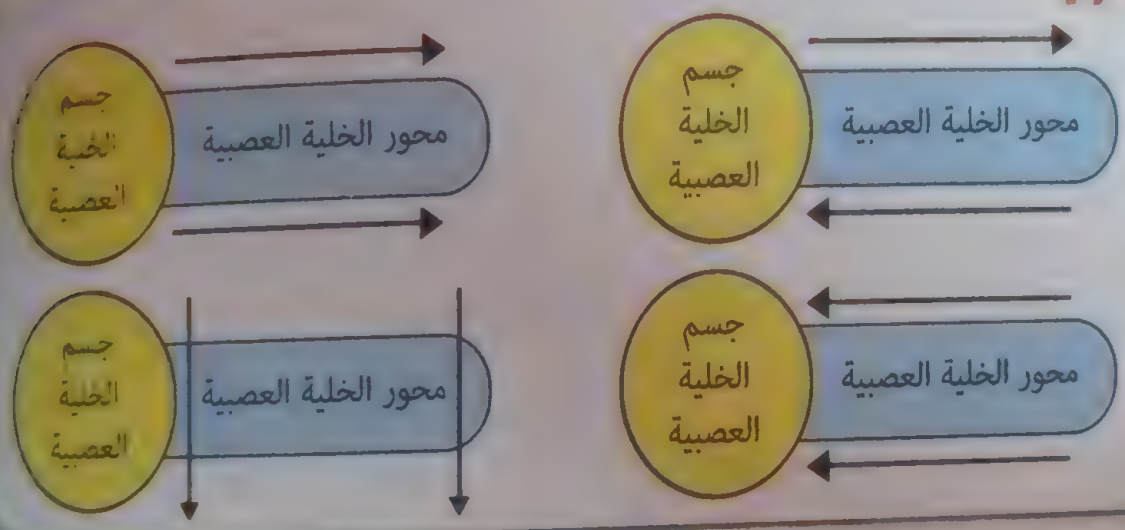
5- من الوظائف الاساسية التي تقوم بها الخلية المحددة بالسهم

١-تكوين طبقة الميلين حول محاور الاعصاب
٢-مسئوله عن سرعة انتقال السيالات العصبيه
٣-تقوم بتغذيه الخلايا العصبيه
٤-تعمل كعازل بين الخلايا العصبيه

اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين عدد الزوائد الشجيرية ومساحة سطح العصبي



اختر الشكل الصحيح المعبر عن اتجاه السيال العصبي داخل محور الخلية العصبية الحركية



تحتوي جسم الخلية العصبية نواة كما تتميز الخلية العصبية بالقدرة على الانقسام

١-العبارة الاولي صحيحة والثانية خطأ
٢-العبارة الاولي خطأ والثانية صحيحة
٣-العبارتان خطأ
٤-العبارتان صحيحتان

اختر الجملة الصحيحة التي تعبر عن ارتباط الخلايا العصبية مع بعضها البعض

١-تتصل الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الموصلة مع النهايات العصبية للخلايا العصبية الحسية
٢-تتصل النهايات العصبية للخلايا العصبية الحركية مع الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الحسية
٣-تتصل النهايات العصبية للخلايا العصبية الموصلة بالزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الحركية
٤-تتصل الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الحسية بالزوائد الشجيرية للخلايا العصبية الموصلة

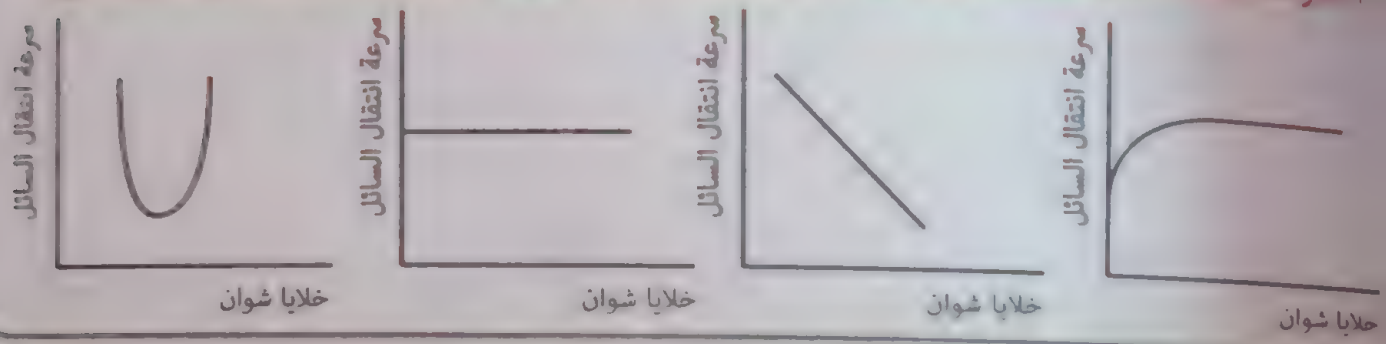
احد أجزاء الخلية العصبية الذي يعمل على نقل السيال العصبي عن طريق الخلية العصبية

١-الزوائد الشجيرية
٢-المحور
٣-الانتفاخ العصبي
٤-النهايات العصبية

أحد أجزاء الخلية العصبية الذي يعمل على نقل السيال العصبي لخلية عصبية أخرى

١-الزوائد الشجيرية
٢-المحور
٣-الانتفاخ العصبي
٤-النهاية العصبية

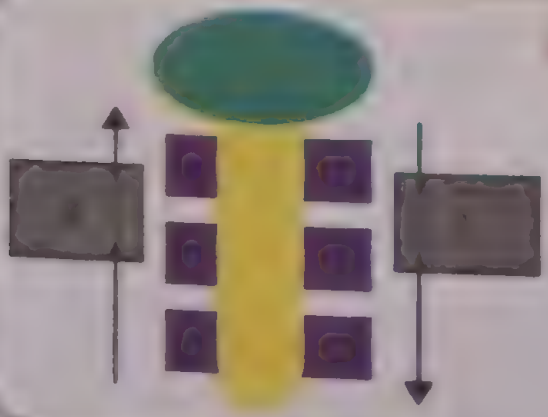
اختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن توافر خلايا شوان وسرعة انتقال السيال العصبي



يعتقد العلماء ان حبيبات نسل غذاء مدخر يستهلك أثناء نشاط الخلية العصبية ويستدل علي ذلك من

١-زيادة عددها عند النشاط
٢-تقص عددها عند النشاط
٣-لا يحدث بها تغيير
٤-تخرج من الخلية العصبية أثناء النشاط

الشكل المقابل يوضح خلية عصبية ميلينية ينتقل فيها السيال العصبي من الشكل اختر الإجابة الصحيحة



١-ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ١ بسرعة بطيئة
٢-ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ٢ بسرعة عالية
٣-ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ١ بسرعة عالية
٤-ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ٢ بسرعة بطيئة

لا تحتوي الخلايا العصبية على سنتريولات. ما العملية الحيوية التي لا تستطيع الخلية العصبية القيام بها بسبب ذلك؟

أ- الانقسام الميتوزي
ب- الموت المبرمج للخلايا
ج- التنفس اللاهوائي
د- نقل إشارات الخلايا
٥- التنفس الهوائي

أيا من التالي ليس من وظائف الخلايا الغروية العصبية؟

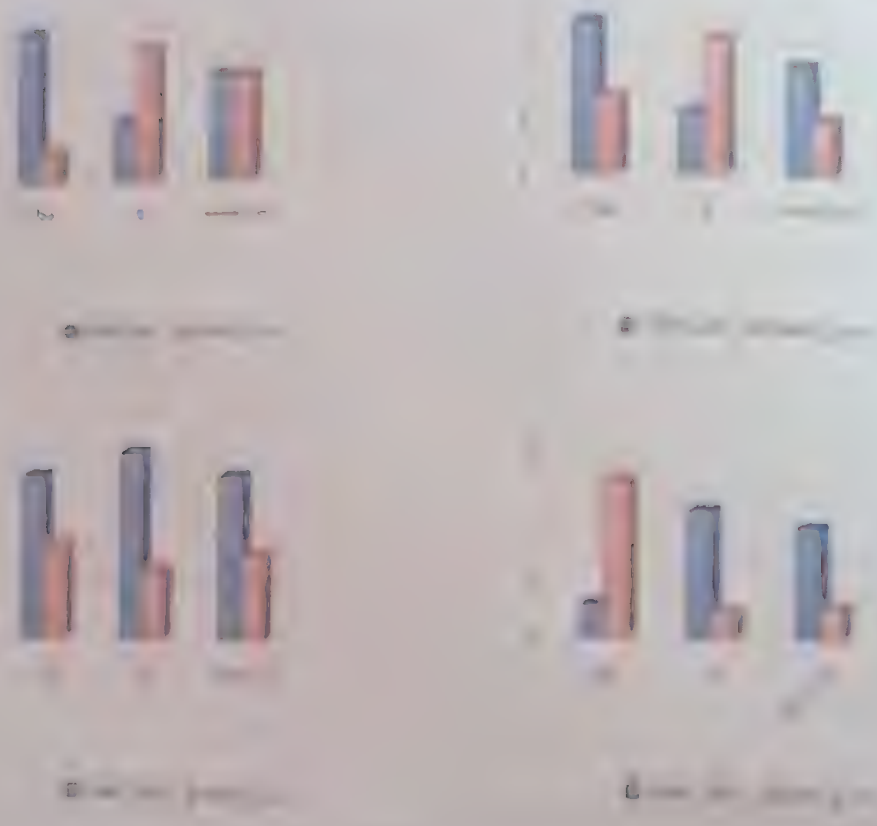
أ- الربط بين الخلايا العصبية بالعمل بسببها عبئا
ب- توفير التغذية الضرورية للخلايا العصبية
ج- إنتاج النبضات الكهربية
د- إصلاح الأجزاء التالفة من الخلايا العصبية

اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن الفرق في تركيز أيونات الكلوريد داخل وخارج الخلية العصبية أثناء الراحة

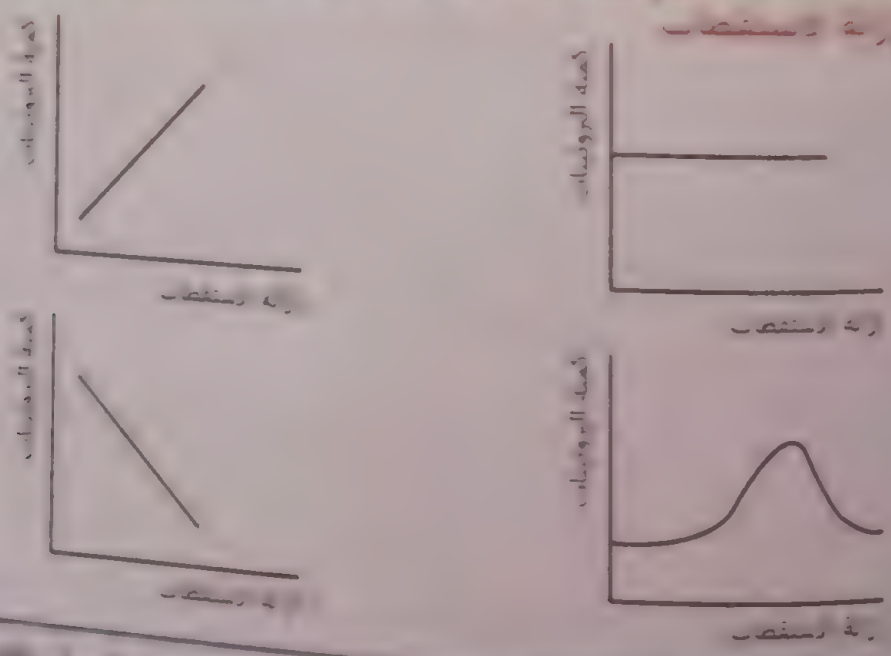
عند عودة الاستقطاب مرة أخرى نلاحظ وصول قيمة فرق الجهد إلى ٥٠ ملي فولت ثم تعود مرة أخرى إلى -٧٠ فما تفسير ذلك؟

١- زيادة تدفق خروج أيونات البوتاسيوم للخارج ثم تحدث تدفق أكثر من أيونات الصوديوم والبوتاسيوم
٢- زيادة تدفق أيونات الصوديوم للداخل عما يزيد من الشحنة الموجبة بداخل الخلية العصبية
٣- زيادة تدفق أيونات الكلور للداخل عما يزيد من الشحنة السالبة
٤- جميع ما سبق صحيح

٣٠ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن تغير تركيز الأيونات على جانبي غشاء الخلية العصبية قدرة إزالة الاستقطاب



٣١ اختر المنحنى الصحيح الذي يعبر عن تغير تركيز البروتينات داخل الخلية العصبية أثناء قدرة إزالة الاستقطاب



٢١ [illegible] محاور مختلفة في جسم [illegible]
[illegible] الأشكال التالية [illegible]

ى المحاور التالية من المفترض ان يكون اسرع في نقل السيال العصبي

١-١ ٢-٢ ٣-٣ ٤-٤

ى المحاور التالية من المفترض ان تكون اقل في نقل السيال العصبي

١-١ ٢-٢ ٣-٣ ٤-٤

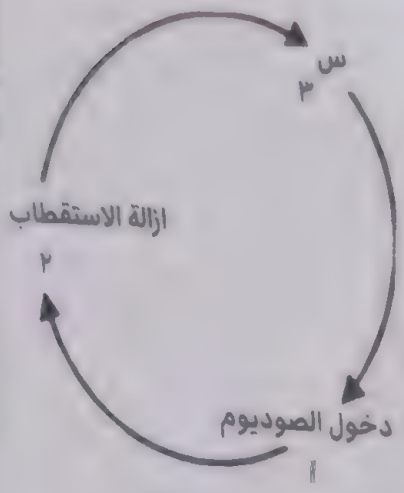
قد يكون المحور رقم ١ يعمل علي نقل الإحساس ب اللمس [illegible] رقم ٢ [illegible] نقل الإحساس بالالم

١ العبارة الاولي خطأ والثانية صحيحة
٢-العبارة الاولي صحيحة والثانية صحيحة
٣-العبارتان صحيحتان
٤-العبارتان خطأ

٢٢ أي العبارات الآتية توضح حالة الخلية أثناء جهد الراحة؟

أ) عدد قنوات K في الغشاء أقل من عدد قنوات Na
ب) شحنات Na تغادر الخلية أسرع من شحنات K
ج) تركيز K خارج الخلية أعلى من تركيزها داخل الخلية
د) تركيز Na خارج الخلية أعلى من تركيزها داخل الخلية

٢٣ الشكل المقابل يعبر عن تتابع منطقي أثناء إثارة العصب ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة



١-ماذا يمثل س عند بدأ المرحلة من ١

- تغير فرق جهد غشاء الخلية العصبية الي -٧٠
- تغير فرق جهد غشاء الخلية العصبية الي +٣٥
- الغشاء في حالة استقطاب
- كمية الصوديوم في الخارج اكبر من الداخل

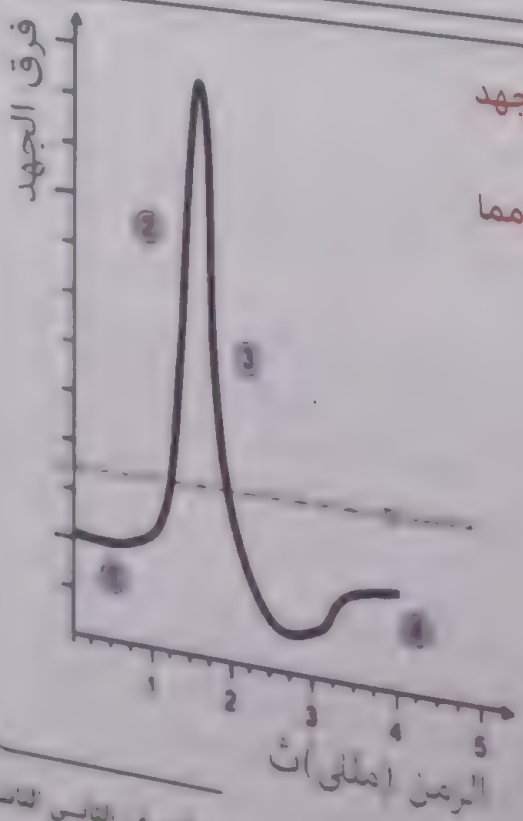
٢-من المحتمل ان يكون الرمز س عبارة عن عندما تكون بداية الشكل تبدأ من المرحلة ٣

- ارتباط الكولين استريز بالمستقبلات
- نقص الناقل العصبي كولين استيريز
- ارتباط الاستيل كولين بالمستقبلات
- زيادة نفاذية الغشاء لايونات البوتاسيوم للخارج

٣-يتغير فرق الجهد من -٧٠ الي +٤٠ اثناء فترة اللاستقطاب يمكن ان يفسر ب:

- زيادة نفاذية غشاء الليفة العصبية لأيونات البوتاسيوم للداخل
- زيادة نفاذية غشاء الليفة العصبية لايونات الصوديوم للخارج
- زيادة الشحنة الموجبة داخل الخلية العصبية بسبب توافر ايونات الكالسيوم
- زيادة الشحنة الموجبة داخل الخلية العصبية بسبب توافر ايونات الصوديوم مع البوتاسيوم

٢٤ الشكل المقابل يمثل التغير في فرق الجهد الخاص بالخلية العصبية ادرس الشكل جيدا مستعينا مما درست للإجابة علي الأسئلة التالية:

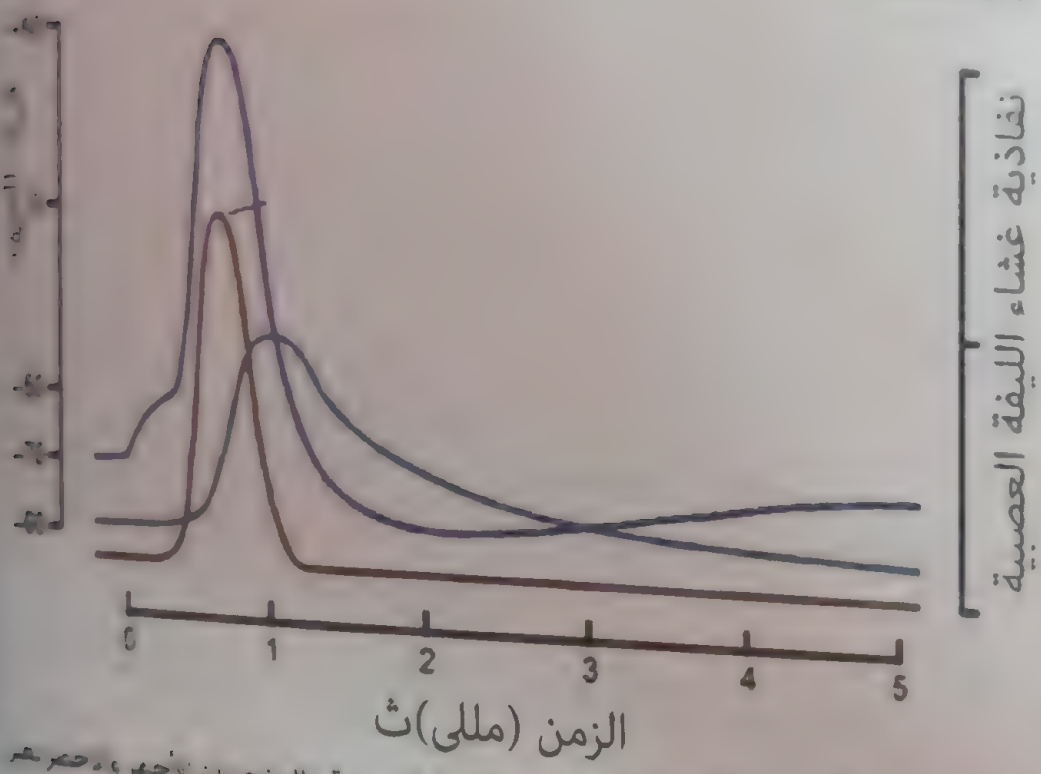


[illegible] المرحلة ١

- نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الكالسيوم
- نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الصوديوم للخارج
- نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الصوديوم للداخل
- نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الكلور للخارج

[illegible] المرحلة ٣ .....

١-إزالة الاستقطاب
٢-عودة الاستقطاب
٣-الاستقطاب
٤-لا شيء مما سبق



اذا كان المنحني الأزرق يعبر عن تغير فرق غشاء الخلية العصبية والمنحنيان الأحمر والأخضر يعبران عن نفاذية ايونات مختلفة خلال غشاء الخلية العصبية بدراسة الشكل اجب عما يلي

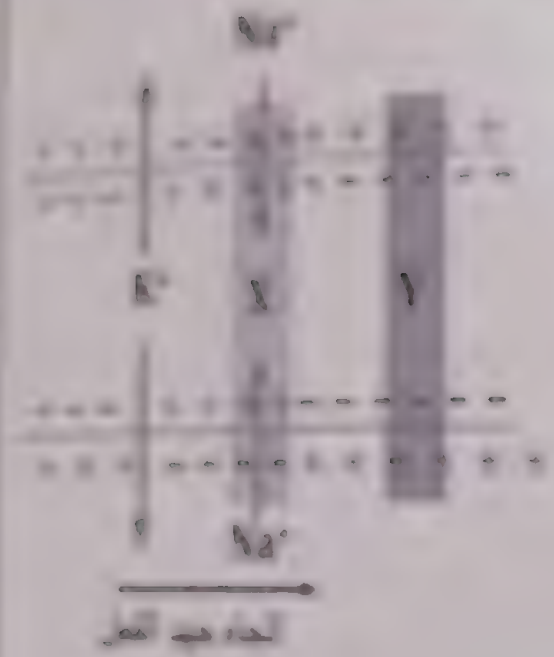
٣- يعبر المنحني الأحمر عن

١-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الصوديوم للخارج
٢-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الكالسيوم للداخل
٣-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات البوتاسيوم للخارج
٤-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الصوديوم للداخل

٤- يعبر المنحني الأخضر عن

١-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الصوديوم للخارج
٢-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الكالسيوم للداخل
٣-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات البوتاسيوم للخارج
٤-نفاذية غشاء الخلية العصبية لأيونات الصوديوم للداخل

يوضح الشكل المقابل مرور السيال العصبي في محور خلية عصبية



١- ماذا يحدث في المنطقة (x) بعد انتقال جهد الغشاء الموضح فيها الى المنطقة (y)

أ) دخول ايونات البوتاسيوم.
ب) دخول أيونات الصوديوم.
ج) خروج أيونات البوتاسيوم.
د) خروج أيونات الصوديوم

٢- المسئول عن حالة جهد الغشاء في المنطقة x

أ) دخول ايونات البوتاسيوم.
ب) دخول أيونات الصوديوم.
ج) خروج أيونات البوتاسيوم.
د) خروج أيونات الصوديوم

يكون السيال اسرع في الخلايا العصبية الاتية على الترتيب

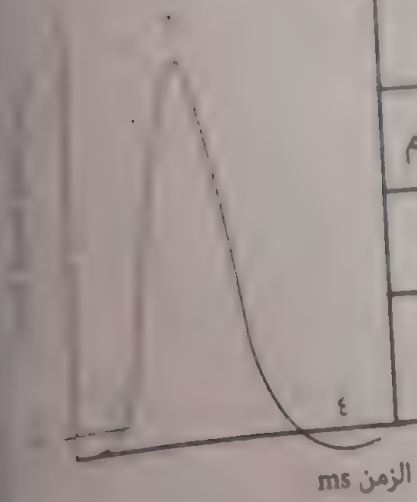
أ	ج	ب
خلية عصبية لا تحيط بها خلايا شوان	خلية عصبية تحيط بها خلايا شوان	[illegible]

١- ج ٢- ب ٣- أ

يحدث انتقال النبضات في أثناء انتقال جهد الفعل في المنطقة الموضحة

أ) جسم الخلية وغشاء الخلية
ب) الغشاء الخلوي والغشاء النووي
ج) الشعيرات العصبية وجسم الخلية
د) الشعيرات العصبية والشعيرات العصبية

يوضح الشكل (ع) التغيرات التي تحدث لجهد غشاء الخلية العصبية عند مرور السيال العصبي، والقائمة (ل) تمثل وصف للتغيرات الأيونية



a	فتح بوابات صوديوم قليله
b	فتح بوابات البوتاسيوم وبداية غلق بوابات الصوديوم
c	فتح بوابات صودم أكثر
d	غلق بوابات البوتاسيوم

أي البدائل التالية يربط كل رقم بالرمز المناسب له؟

	١	٢	٣	٤
أ	a	d	a	c
ب	c	b	d	a
ج	a	c	b	d
د	d	c	a	b

ما الذي يسبب حدوث جهد فعل في الخلية بعد التشابك العصبي؟

أ) تغيرات أيونية في غشاء الخلية بعد التشابك العصبي.
ب) تفكيك النواقل الكيميائية في الخلية بعد التشابك العصبي.
ج) تحرر النواقل الكيميائية في الخلية بعد التشابك العصبي.
د) ارتباط النواقل الكيميائية بمستقبلات في غشاء الخلية قبل التشابك العصبي

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

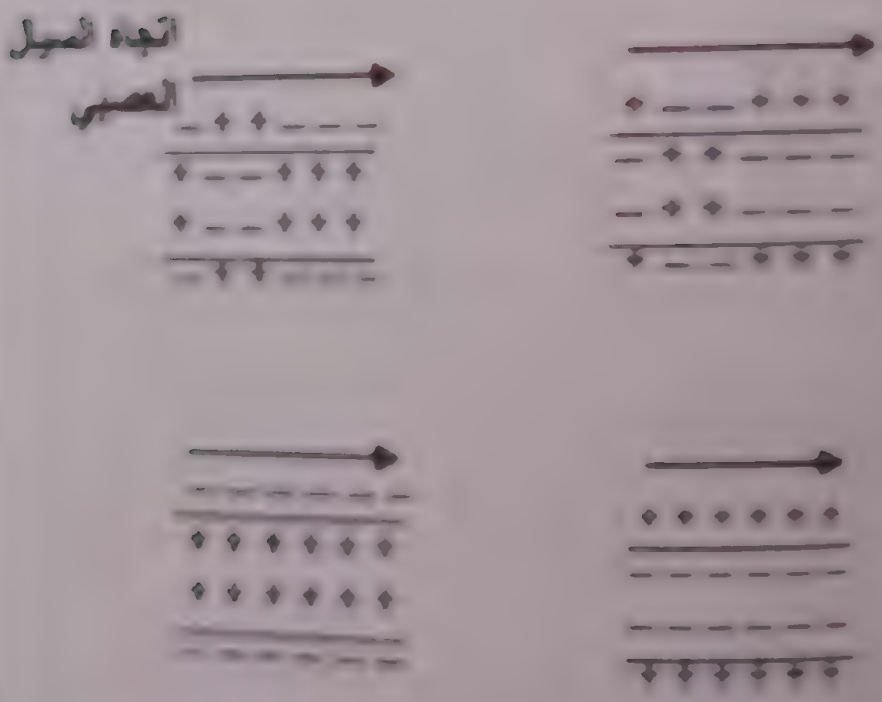
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]


اتجاه الميل العصبي

يوضح الجدول التالي تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم التي تأتي خلاله بعض خلية عصبية في إحدى الكائنات الحية

الأيون	تركيز الأيونات (mol m⁻³)	
	داخل الغشاء	خارج الغشاء
Na^+	٤٠	٤٥٠
K^+	٣٩٠	١٠

بناء على النتائج أعلاه، فإن محور الخلية العصبية يكون

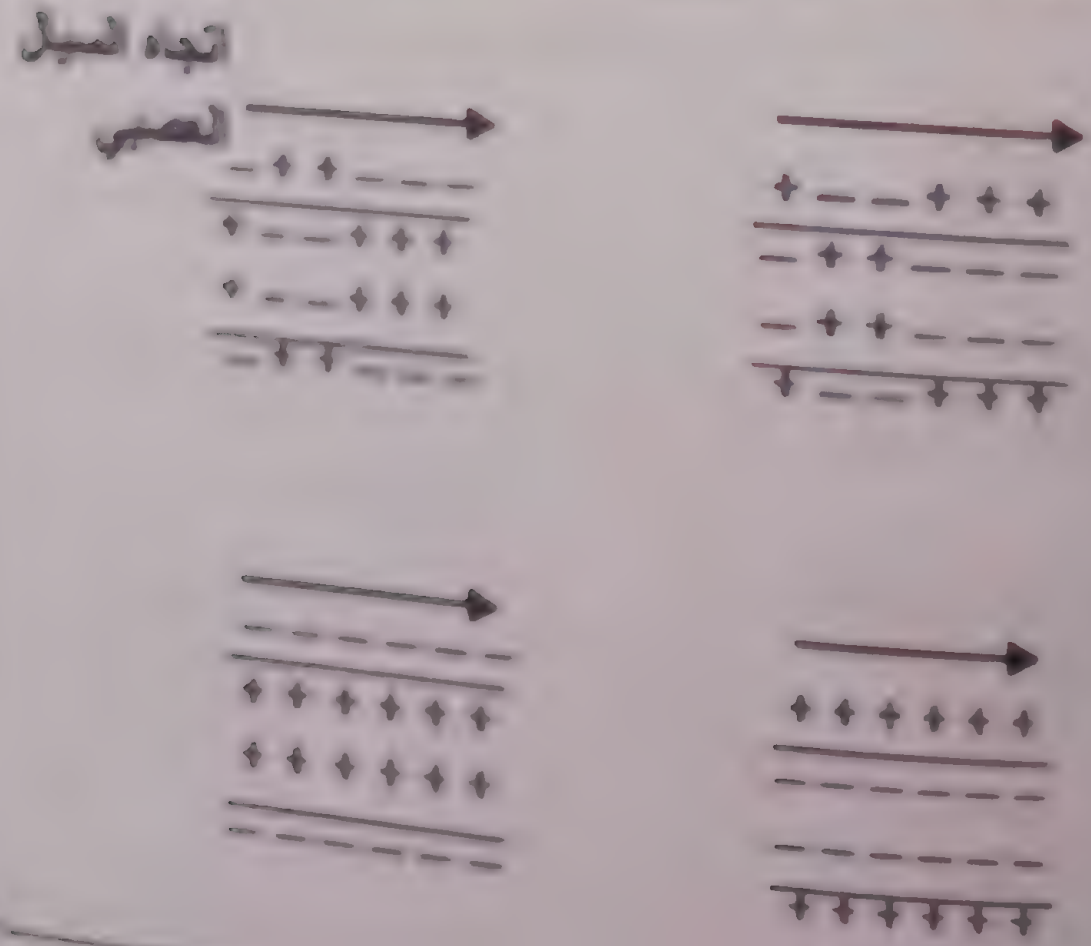
١- في حالة استقطاب

٢- في حالة إزالة الاستقطاب

٣- مرحلة عودة الاستقطاب

٤- لا شيء مما سبق

أي الأشكال التالية توضح حالة الاستقطاب في كامل الليفة العصبية



٣٢ الشكل المقابل يمثل وصلة عصبية - عضلية

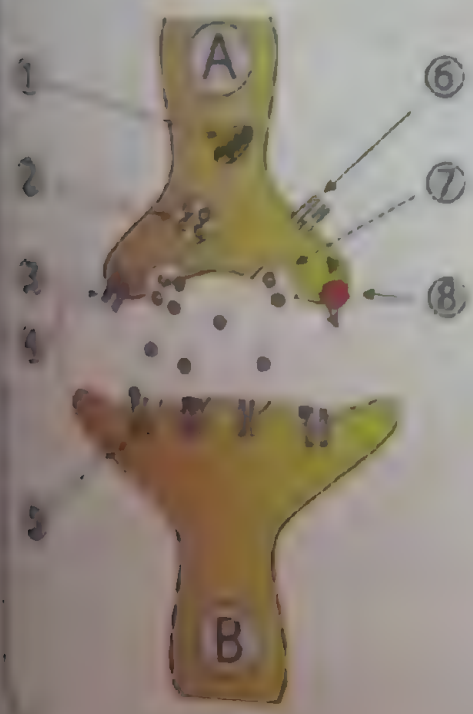
١- فيكون كلا من ١ و٢ علي الترتيب

أ) جسم الخلية وعقد رانفييه.
ب) عقدة رانفييه والتفرعات الطرفية
ج) الشجيرات العصبية وجسم الخلية.
د) التفرعات الطرفية غشاء الحبل العصبي

٢- يخرج من الشكل رقم ٢ نواقل عصبية تسمي

١-ادرينالين ٢-دوبامين ٣-استيل كولين ٤-جابا

٣٣ ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية



١-حويصلات الاستيل كولين ترمز بالرقم

١-١ ٢-٣
٣-٢ ٤-٦

٢-مستقبلات الاستيل كولين يرمز لها بالرقم

١-٦ ٢-٣
٣-٥ ٤-٨

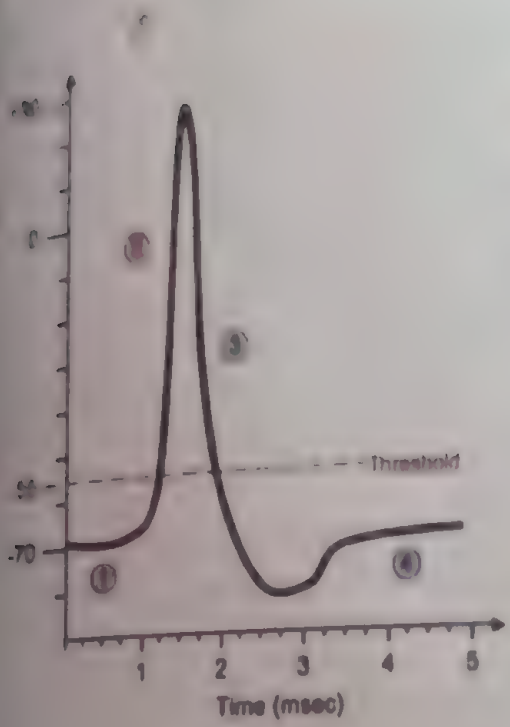
٣-المادة التي تعمل علي تكسير الاستيل كولين توجد في المنطقة

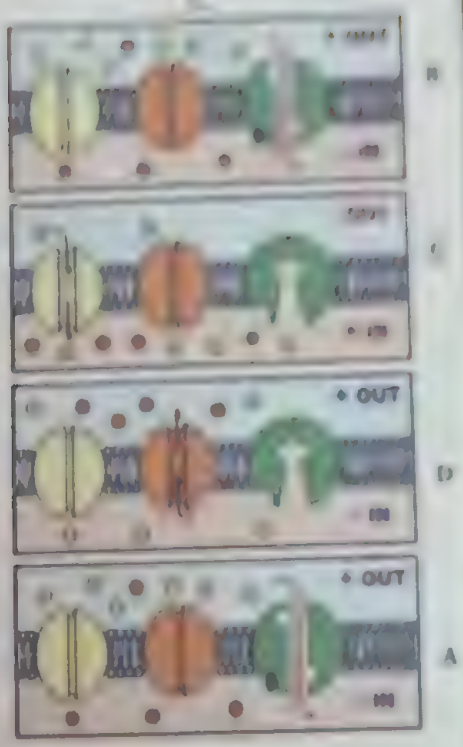
١ A ٢-B
٣-٢ ٤-٤

بدراسة الشكل السابق جيدا يلاحظ انه يفسر عن التغيرات [illegible] غشاء الخلية العصبية ادرسة جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة [illegible] التالي

	١	٢	٣	٤
أ	حالة استقطاب	إزالة استقطاب	عودة الاستقطاب	حالة الراحة
ب	حالة الراحة	إزالة الاستقطاب	الاستقطاب	عودة الاستقطاب
ج	عودة الاستقطاب	الاستقطاب	عودة الاستقطاب	إزالة الاستقطاب
د	إزالة الاستقطاب	عودة الاستقطاب	الاستقطاب	عودة الاستقطاب

[illegible]

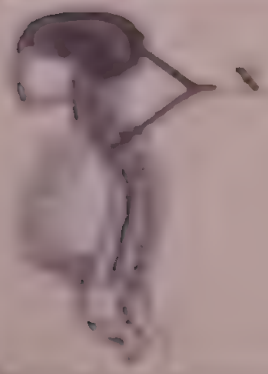




	١	٢	٣	٤
أ	A	D	C	B
ب	B	C	D	A
ج	C	B	D	A
د	B	D	C	A

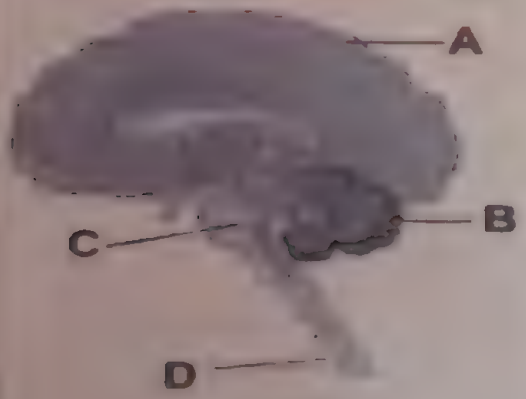
أسئلة علي الجهاز العصبي المركزي

١ [illegible] الشكل المقابل



١-الجهاز العصبي الطرفي
٢-الجهاز العصبي المركزي
٣-الجهاز العصبي الارادي
٤-الاعصاب المخية

٢ وضح الرموز A,B,C,D في الشكل المقابل مكونات الجهاز العصبي المركزي [illegible] الأي بعض الوظائف التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي

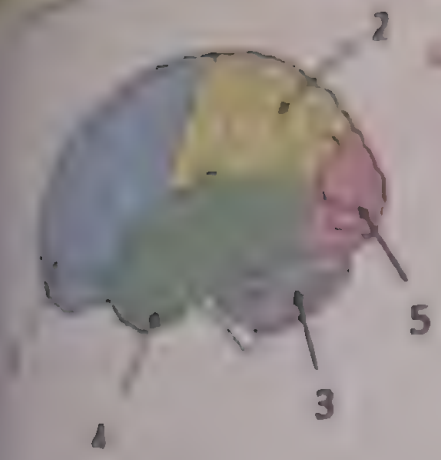


١	مسئول عن الإحساس باللمس
٢	مركز الأفعال الانعكاسية
٣	إصابته بالضرر يؤدي الي موت الانسان
٤	يعمل علي تنظيم الحركات الارادية

	A	B	C	D
أ	٢	٣	١	٤
ب	٣	٤	١	٢
ج	١	٤	٣	٢
د	٤	٣	٢	١

[illegible]

[illegible]



١- [illegible]

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣

د- ٤ ٥- ٥

٢- الفص المسئول ترجمة مؤثر الضوء الي [illegible] رقم

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣

د- ٤ ٥- ٥

٣- الفص الذي يتكامل مع وظيفة المخيخ [illegible] رقم

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤ ٥- ٥

٤- [illegible] حدث تلف في التركيب رقم ٥ فإن ذلك يؤدي الي

أ- توقف عملية التنفس

ب- فقدان في الذاكرة

ج- فقدان حاسة الشم

د- اختلال توازن الجسم

[illegible] عندما على رأس الشخص رؤيته لنجوم داخل عينيه. أي [illegible] مسئول عن هذه الظاهرة؟

١- الدماغ المتوسط ٢- الفص القفوي ٣- المخيخ ٤- [illegible]

[illegible] المسئول بالأساس عن تنظيم درجة حرارة [illegible]

١- في جذع المخ، أمام المخيخ

٢- أسفل الدماغ وأعلى جذع المخ

٣- في مقدمة كلا نصفي كرة المخ وأمام الفص الجداري

٤- بين الدماغ الأمامي والدماغ الحلمي، في العمق داخل كلا نصفي كرة المخ

[illegible] عن معالجة هذا النوع من الإشا[illegible]

١- الفص الجبهي

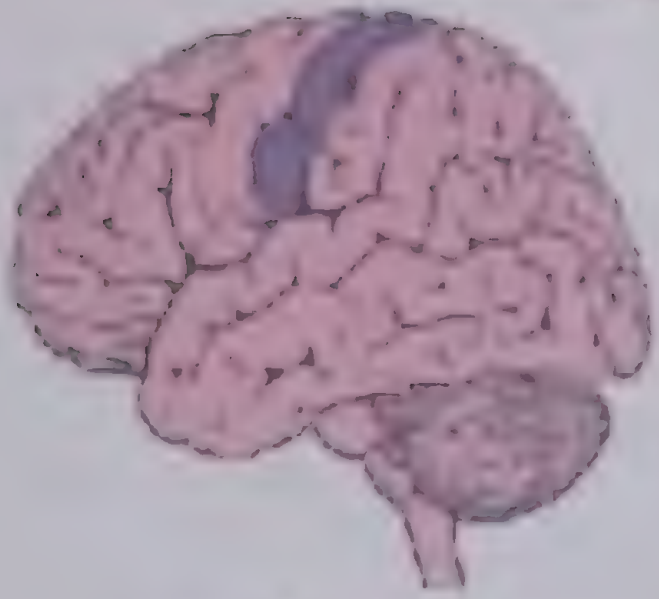
٢- قنطرة فارول

٣- المخيخ

٤- الفص الجداري

٥- الدماغ الأوسط

[illegible] الشكل الموضح؟



١- شكل مشط لمخ الإنسان يوضح منظرًا جانبيًا لقشرة المخ والدماغ الحلمي ويبرز جزءًا من الفص الجداري

٢- شكل مشط لمخ الإنسان يوضح منظرًا جانبيًا للمخيخ ويبرز الفص الخامس من المخ

٣- شكل مشط لمخ الإنسان يوضح منظرًا علويًا لنصف كرة المخ ويبرز أحد الفصوص الأربعة الأساسية للمخ

٤- شكل مشط لمخ الإنسان يوضح منظرًا جانبيًا لكلٍّ من الدماغ الأمامي والدماغ المتوسط ويبرز الفص الجبهي

٨ يعد بالحبل الشوكي جسمًا جزءًا للجهاز العصبي المركزي، والأغشية السحائية تحميهما. اختر العبارة الصحيحة التي تنطبق على غلاف الأغشية السحائية التي تحمي كلًا من المخ والحبل الشوكي.

١- تغطي المخ بالأم الحافية والعنكبوتية والأم الحنون، وتحمي العضلات الظهرية الحبل الشوكي وبذلك يحتاج فقط إلى العنكبوتية والأم الحنون.

٢- تغطي الأم الحافية الحبل الشوكي ولا تغطي المخ لوجود الجمجمة.

٣- تحاط المخ بالأم الحافية والعنكبوتية فقط، اللتين تحمانه من الإصابة الجسدية وتحمي الأم الحافية والعنكبوتية والأم الحنون الحبل الشوكي.

٤- لا شيء مما سبق صحيح.

٩ [illegible] من حدثين [illegible]

١- حسية

٢- حركية

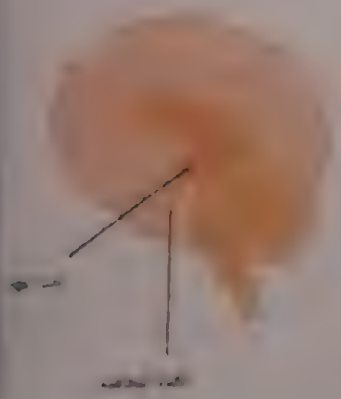
٣- حسية وحركية

٤- لا شيء مما سبق

١٠ ما وظائف النخاع المستطيل؟

١- تلقي المعلومات السمعية والبصرية ومعالجتها
٢- التحكُّم في الحركات الإرادية، والمساعدة على التذكُّر والكلام
٣- التحكُّم في التنفس، وضغط الدم، ومعدَّل ضربات القلب
٤- التحكُّم في المهارات الحركية الدقيقة، ووضعية الجسم، والتوازن والتنسيق
٥- تخزين الهرمونات التي تفرزها الغدة النخامية وإطلاقها

١١ وضح الشكل الآتي مخططًا بسيطًا للمخ، مع تظليل منطقة تحت المهاد، ثم الوظائف الرئيسية لمنطقة تحت المهاد؟



١- **معالجة المعلومات المرئية**
٢- التحكُّم في الحركة الإرادية والمساعدة في تحسين الذاكرة والتعلُّم
٣- التحكُّم في الجوع ودورة النوم وتنظيم درجة حرارة الجسم
٤- معالجة المعلومات السمعية والبصرية
٥- التحكُّم في الحركة الدقيقة والحركة اللاإرادية

١٢ تساهم المخيخ على الحفاظ على توازن الجسم بالاشتراك مع

١- **الدماغ الأوسط**
٢- **تحت المهاد**
٣- **النخاع المستطيل**
٤- الأذن الداخلية

١٣ تجمع مراكز الحس بالجزء

١- الجبهي
٢- الجداري
٣- القفوي
٤- الصدغي

١ يمثل الشكل المقابل الجهاز العصبي في ...

١ المخيخ
٢ الدماغ
٣ القشرة المخية
٤ الحبل الشوكي

٢ يرجع اللون الداكن في المنطقة الداخلية في السؤال السابق الى

١ أجسام الخلايا العصبية
٢ وجود طبقة الميلين
٣ محاور الخلايا العصبية
٤ الزوائد الشجيرية

٣ بينما يرجع اللون الأبيض في المنطقة الخارجية الى

١ طبقة الميلين التي تغطي محاور الأعصاب
٢ أجسام الخلايا العصبية
٣ الزوائد الشجيرية
٤ خلايا الغراء العصبي

تتصل الغدة النخامية ب

١ الحبل الدماغي
٢ الدماغ
٣ المخيخ
٤ الدماغ المتوسط

يعاني مريض من استسقاء (خروج السوائل من شعيراته الدموية في الدائرة وتجمعها في) أجزاء الجسم مسئول عن غدة الإفراز

١ القص الحجابي
٢ القص الحنجري
٣ القص الحذائي
٤ القص الظهري

الشكل المقابل يوضح مريض يعاني من صعوبة في التنفس بعد أن تعرض لحادثة في الطريق فأي أجزاء الجهاز العصبي تتأثر

١ المخيخ
٢ الدماغ المتوسط
٣ الحبل الشوكي
٤ القص الحجابي

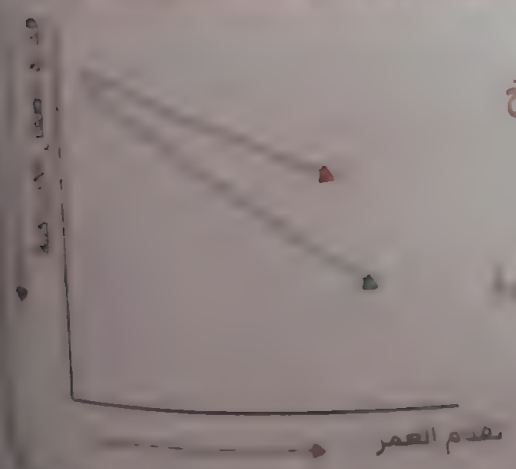
٥ [illegible]

أ ب

حدد أي الأجزاء التالية من الجهاز العصبي المركزي مسئول عن الأحداث التي تحدث في الصورتين

	أ	ب
١	المخيخ	الفص القمعوي
٢	الفص الجداري	الفص الصدغي
٣	الفص الجداري	النخاع المستطيل
٤	قنطرة فارول	الدماغ الأوسط

٦ اذا علمت أن حجم المخ يتناقص تدريجيا بمقدار [illegible] في حالة إصابة الإنسان بحركات اللاإرادية [illegible] الأسئلة



١-أي منحني يعبر عن التغير الطبيعي للمخ

١-المنحني الأحمر
٢-المنحني الأخضر

٢-أي المنحنيين يعاني من مشاكل في [illegible]

١-المنحنى الأحمر
٢-المنحنى الأخضر

أسئلة على الجهاز العصبي الطرفي

[illegible] في جسم الإنسان:

١	العضلات ذات الرأسين والعضلة الثلاثية الرءوس في الذراع العلوي
٢	العضلات الملساء في الأمعاء
٣	العضلات الصدرية في الصدر
٤	العضلات النواتية في الساق
٥	العضلات القلبية

[illegible] العضلات بالخضوع واستمرار السيطرة الجهاز العصبي الذاتي؟

١-١، ٣، ٤	٢- ٥ فقط	٣- ١، ٢، ٣
٤- ٢، ٥	٥- ٢، ٣	

[illegible] الوظيفة الأساسية للجهاز العصبي الذاتي؟

أ- التحكم في الحركات الإرادية والتنسيق بينها

ب- تنظيم الأنشطة اللاإرادية

ج- حفظ الاستدامة للتكيف أو التغير

د- نقل المعلومات من الدماغ إلى باقي الجسم

[illegible] الجهاز العصبي الذاتي على قطر عروق القلب؟

١- زيادة قطر عروق القلب

٢- انخفاض قطر عروق القلب

٣- لا يؤثر على قطر عروق القلب

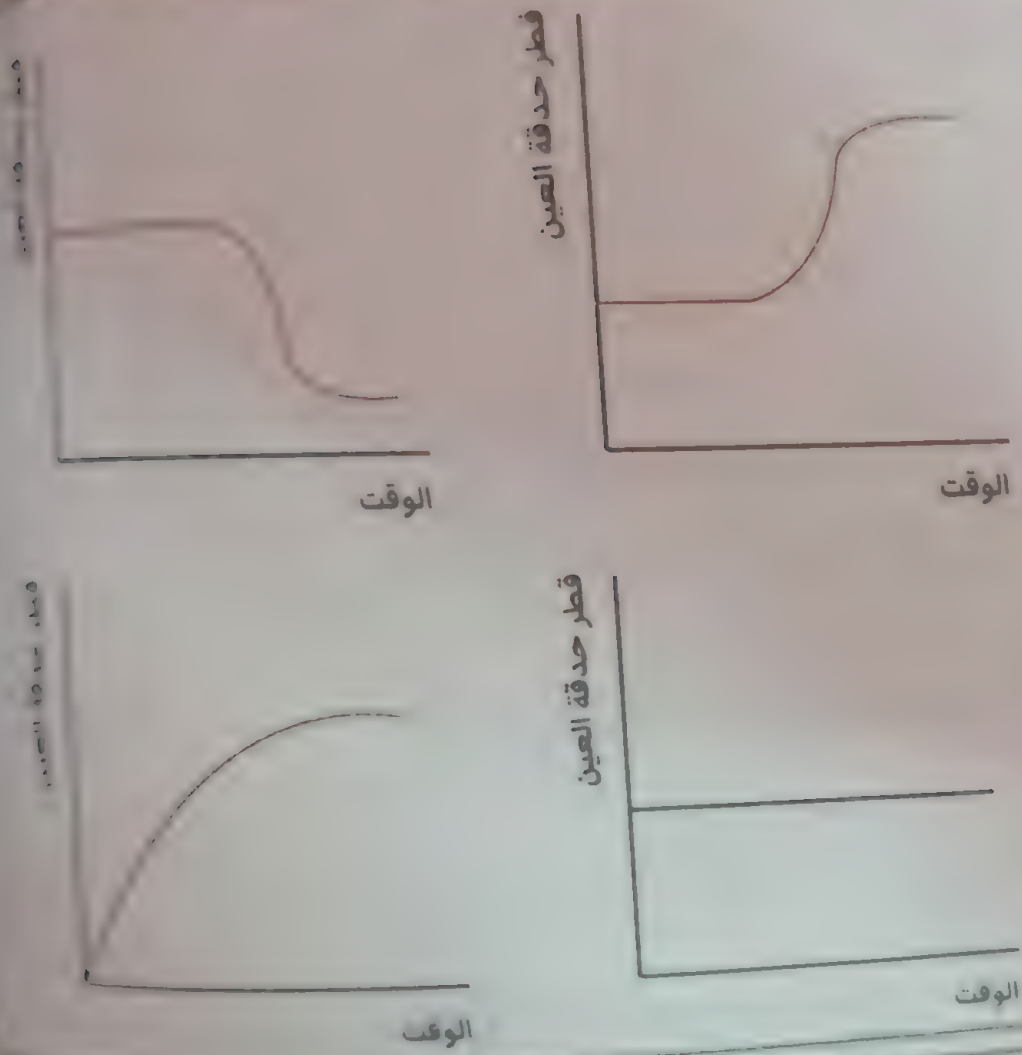
[illegible] الجهاز العصبي الذاتي على قزحية العين؟

١- توسيع القزحية

٢- تضييق القزحية

٣- لا يؤثر على القزحية

اختر الشكل الذي يعبر عن تأثير الجهاز العصبي السمبثاوي على قطر حدقة العين



أي العبارات الآتية تصف الفرق بين الجهاز العصبي السمبثاوي والباراسمبثاوي؟

أ- الجهاز العصبي السمبثاوي يحفظ الطاقة ويشكل حالة «الراحة والهضم». ب- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي فالجهاز الحسي للنشاط التلقائي والاستجابة «للكر أو الفر».

ب- الجهاز العصبي السمبثاوي الجهاز الحسي للنشاط التلقائي والاستجابة «للكر أو الفر». ج- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي فيحفظ الطاقة ويشكل حالة «الراحة والهضم».

في الجهاز العصبي الذاتي، ما الجزء الذي يتكون من العصبونات قبل العقدية والعصبونات بعد العقدية؟

أ- الجهاز العصبي المركزي
ب- الجهاز العصبي الطرفي
ج- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
د- الجهاز العصبي السمبثاوي

٩ أي من الاختلافات الآتية لا تنطبق بها أوقات محصلة من [illegible]

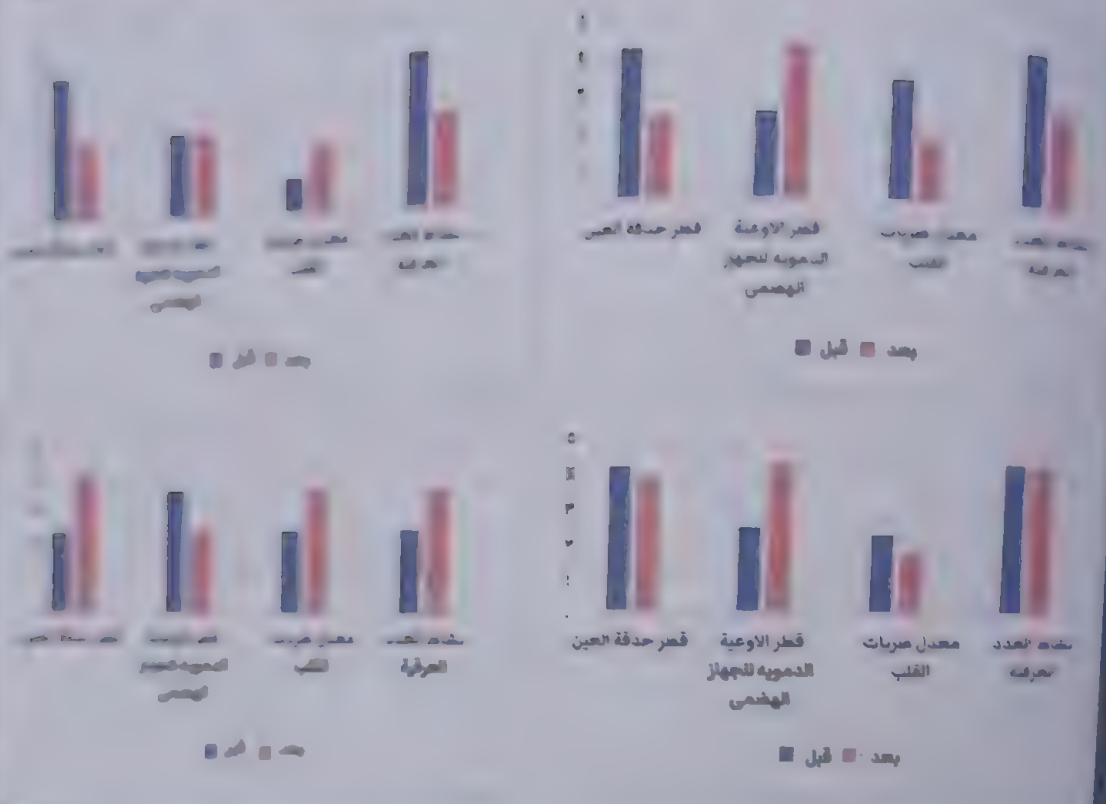
أ زيادة إفراز اللعاب

ب زيادة ضربات القلب

ج زيادة إفرازات المعدة

د انخفاض مستوى الحيوان في الدم

١٠ يمثل التغيرات الصحيحة التي تطرأ على استجابة الجسم لتنبيه العصبي المتعاطف



١٠ حالة الشخص المقابل تعرض الشخص لموقف عنيف يرى من [illegible]

[illegible] يكون مصاحبا لذلك .....

أ انخفاض في ضربات القلب

ب زيادة في كمية الدم الواصلة للمعدة

ج نقص في كمية العرق

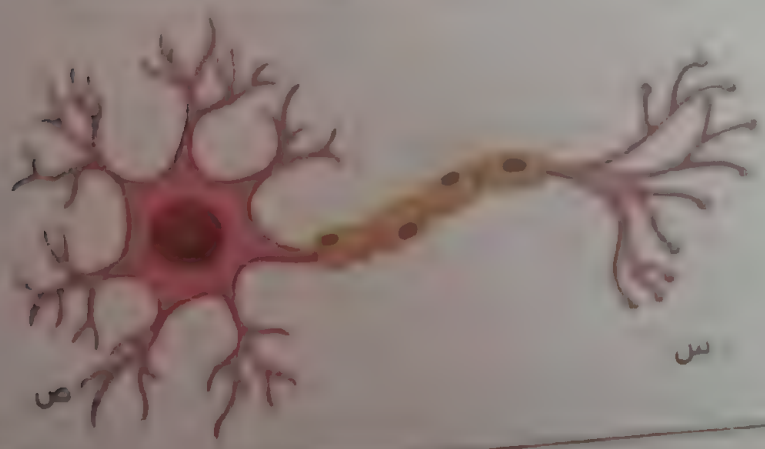
د زيادة قدرة الشخص على الرؤية الحادة

٦١ يوضح الجدول المقابل أية مجموعة الأفعال المنعكسة أو العمليات الجسمية صحيحة ؟

	استقبال المنبه	تحليل المنبه	إرسال الاستجابة
أ	3	1	2
ب	3	2	1
ج	2	3	1
د	1	3	2

٦٢ يمثل الشكل المقابل خلية عصبية حركية .. إلى الأجزاء المدعمة بعضها في شواهد س ، ص

	س	ص
١	الغدة العرقية	العصله
٢	عضلة اليد	الحبل الشوكي
٣	الحبل الشوكي	عصله اليد
٤	الاوعية الدموية	عصله العين



يمثل الشكل خلية عصبية حركية أي الأجزاء التالية يحدد أي تتواجد بين الخلايا

	س	ص
١	الهدبة العرقية	المحفظة
٢	غشاء الأب	الحبل الشوكي
٣	الحبل الشوكي	غشاء الأم
٤	العجز	المخ

س

[illegible]

أيضا من الاستخدامات [illegible]

أ هروب الناس
ب [illegible]
ج الحريق
د [illegible]

[illegible] الاستخدام [illegible]

أ الصداع
ب [illegible]
ج [illegible]

مرض الخلايا العصبية الحركية حالة تتكلّس خلالها الخلايا العصبية الحركية في الجهاز العصبي بصورة تدريجية، وتتلف مع مرور الوقت. إذا تأكدت أن لديك أو لدى شخص يُعاني من مرض الخلايا العصبية الحركية؟

أ- فقدان حاسة الشم والتذوق
ب- زيادة تعطل نائم واحد
ج- زيادة سرعة الأفعال الانعكاسية
د- صعوبة في التحرك وحمل الأشياء

أيٌّ من الآتي يصف دور المستقبلات الحسية في جسم الإنسان؟

أ- تؤدي إلى حدوث الاستجابة.
ب- تتعرف على التغيرات في البيئة الخارجية.
ج- ترسل نبضات كهربية عبر التشابكات العصبية.
د- ترسل إشارات خلال الجهاز العصبي المركزي.
هـ- تفرز الهرمونات

لمسك شيء داخل فرن وتلمس صينية خبز ساخنة دون قصد. تنتج عن ذلك سحب يدك بعيدًا عن الفرن. في هذا الفعل الانعكاسي، ما المثير؟

أ- صينية الخبز الساخنة
ب- عضلات ذراعك
ج- الفرن
د- حركة ذراعك

في هذا الفعل الانعكاسي، ما المستقبلات؟ في هذا الفعل الانعكاسي، ما المستقبلات؟

أ- مستقبلات الألم في الدماغ
ب- مستقبلات الضغط في الجلد
ج- مستقبلات الضغط في الدماغ
د- مستقبلات الألم في الجلد

في هذا الفعل الانعكاسي، ما المستجيب؟

أ- عضلات ذراعك
ب- صينية الخبز الساخنة
ج- جلدك
د- حركة ذراعك

في هذا الفعل الانعكاسي، ما الاستجابة؟

أ- صينية الخبز الساخنة
ب- حركة ذراعك
ج- حركة عضلات
د- عضلات ذراعك

اختبار الفصل الخامس

الأسئلة الاختيارية

يتصل النخاع بمخيخ داخل

أ- القناة العظمية
ب- عظمة عجزية
ج- القناة السمية
د- القناة الفقرية

أي العبارات التالية توضح العلاقة بين الخلايا العصبية والأعصاب:

أ- تتكون الجهاز العصبية من عدة حزم من الأعصاب والخلايا العرقية المحاطة بها والمتصلة به عن طريق الأنسجة الضامة.
ب- تتكون الأعصاب من حزم من الزوائد الشجرية وحزم من الأوعية الدموية المحاطة بجدار نسيجي.
ج- تتكون الأعصاب من عدة حزم من الخلايا العصبية والأوعية الدموية المحاطة بها والمحاطة بالأنسجة الضامة.
د- تتكون الخلايا العصبية من عدد من الأعصاب والأوعية الدموية وخلايا العرقية وأنسجة ضامة أخرى.

شخص كان يمشي على رصيف، ورأى فجأة سيارة تسير بسرعة نحوه. أيا من التأثيرات التالية من الطرق التي يستجيب بها الجهاز العصبي الذاتي في هذه الحالة؟

أ- تنشيط الأوعية الدموية التي تُغذِّي العضلات الهيكلية
ب- زيادة معدَّل ضربات القلب
ج- انقباض جدار المعدة
د- تنشيط الغصيبات الهوائية
هـ- تنشيط المثانة البولية

عندما يتناول شخص وجبة، أيا من هذه الجهاز العصبي مسؤول عن مقابلة احتياجات الجسم؟

أ- الجهاز السمبثاوي
ب- الجهاز الباراسمبثاوي
ج- الجهاز العصبي المركزي
د- جهاز الموجز العصبي

[illegible] الجسم من التكيف مع [illegible] درجة حرارة الوسط المحيط

أ-العص الجداري
ب-المهاد
ج-المخيخ
د-تحت المهاد

[illegible] الشكل الخارجي للمخ، ما عدد الفصوص التي تشمل ملاحظتها؟

أ-٦ فصوص
ب-٤ فصوص
ج-٤ فصوص
د-٣ فصوص

[illegible] الجزء الأساسي من الدماغ والمسئول عن التحكم في حركات [illegible] والبقاء جسمك متزنًا عند ممارسة التمارين؟

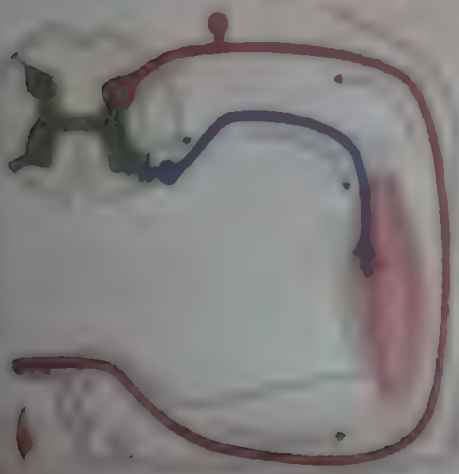
أ-المخيخ
ب- النخاع المستطيل
ج- الفص الجبهي
د- الدماغ الأوسط

يحدث الشكل المقابل عند

أ-عندما يكون الانسان في وضع استرخاء
ب-تحت تأثير الجهاز العصبي الثمبساوي
ج- تحت تأثير الجهاز العصبي الباراثمبساوي
د- لا شيء مما سبق

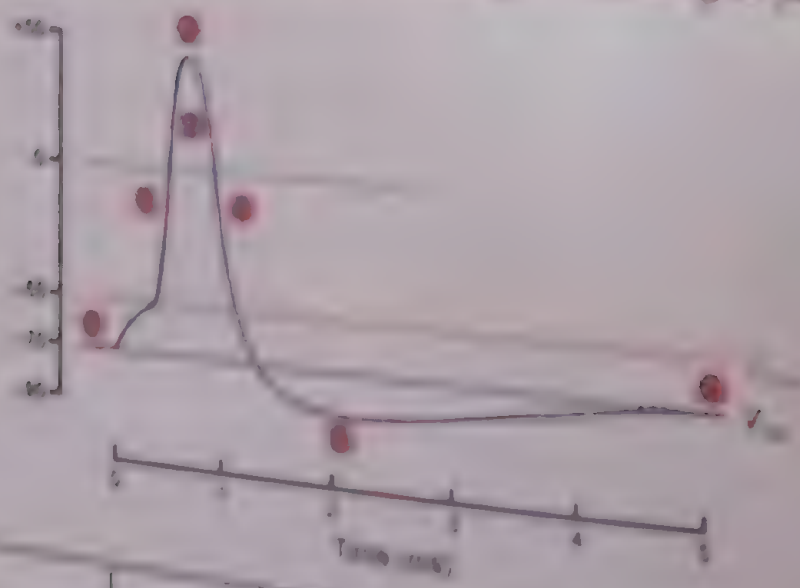
[illegible] الشكل [illegible] آلية الإستجابة عند التعرض للهب نار، [illegible] فأي من العبارات الآتية تعتبر صحيحة؟

أ) وجود إحساس ووجود إستجابة
ب) عدم وجود إحساس ووجود استجابة
ج) وجود إحساس مع عدم وجود استجابة
د) عدم وجود إحساس وعدم وجود استجابة



[illegible]

[illegible]



	١	٢	
أ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ج	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible] الآتية يوضح [illegible] الفعل للخلية العصبية

أ- دخول Na إلى الخلية
ب- خروج Na من الخلية
ج- [illegible]
د- تصبح الخلية من الداخل سالبة الشحنة

[illegible] الاستقطاب قد يؤدي في الأوقات [illegible]

أ- توقف عضلات القلب
ب- توقف عضلات التنفس
ج- فقد القدرة على الرؤية
د- فقد القدرة على الشم

في تجربة [illegible] بططل غير مستقيم، ما تأثير الأوكسين [illegible] وساق [illegible]

أ- ينمو الجذر في اتجاه الماء الوفير، وكذلك الساق.
ب- ينمو الجذر في اتجاه الماء الوفير، والساق لأعلى.
ج- ينمو الجذر في اتجاه الماء الوفير، والساق في الاتجاه المُعاكِس.
د- ينمو كلاهما دون تغيير الاتجاه بصرف النظر عن وفرة الماء.

في الحالات الآتية يكون تركيز الأوكسين متساويين على جانبي القمة [illegible] في [illegible]

أ- الانتحاء المائي
ب- الانتحاء الأرضي
ج- الانتحاء الضوئي
د- لا شيء من هذه الإجابات صواب.

[illegible] الآتية [illegible] نباتات للحصول على أكبر قدر [illegible] نمو [illegible] تسمس؟

أ- الانتحاء الضوئي والانتحاء الأرضي
ب- الانتحاء المائي
ج- الانتحاء الأرضي
د- الانتحاء الضوئي

في [illegible] التي تنتمي إلى [illegible] الكسحية (الميموزا) [illegible] تتفتح [illegible] الموجودة [illegible] الأوراق عند [illegible] تلمس من [illegible] كيف يحدث ذلك؟

أ- [illegible]
ب- [illegible]
ج- [illegible]
د- [illegible]

خلال النمو، تتكون وتختلف نبات المستنقعات خلال النمو في وضع

أ. مختلف ب. رأسي ج. أفقي د. دائري

يتكون المتحف من محفوظة من الجرام والتكوين المتجمعة من ومتجمعة من الخلف مختلفة

١. العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
٢. العبارتان خطأ
٣. العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٤. العبارتان صحيحتان

في باب حدائق الحيوان من المحاور التخصصية وفي أي

١. يتطلب سرعة انتقال السوائل التخصصي
٢. يتطلب سرعة انتقال السوائل التخصصي
٣. لا يتطلب الحركة
٤. يتوقف انتقال السوائل التخصصي

الاختيار الصحيح: الأوتسين في المنطقة الخلوية تنمو في نبات الشوفان معرفة المنطقة

الشكل المقابل يوضح جزءًا من نبات المستنقعات في حالتين مختلفتين بدراسة الشكل أجب عن السؤال التالي

اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الاختلاف في المنطقة التي يحتاجها النبات للتحول من الحالة أ إلى الحالة ب

١. المنطقة ٢ أقل من المنطقة ١
٢. المنطقة ١ أقل من المنطقة ٢
٣. المنطقتين متساويتين

[illegible]

[illegible]

[illegible]

الأسئلة المقالية

[illegible] أصيب الشخص بمرض عظامي بدمر غلاف الميلين [illegible]

ما وجه الشبه بين الدماغ الأمامي والدماغ الأوسط من حيث توطيفها؟

توقف حياة الفرد على عمل الدماغ الخلفي للمخ، ما مدى صحة [illegible] مع التفسير.

[illegible] حدث نقص الزيم الكولين استيراز في منطقة التشابك العصبي [illegible]

[illegible] بزيادة نسبة الأوكسيدات في [illegible]
[illegible] ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

الامتحانات النهائية

١ - امتحانات منتصف الفصل الدراسي

٢ - اختبار نصف السنة

٣ - امتحان نهاية السنة

[illegible] معدل الترشيح (س) من 150 ml/min الى 75 ml/min [illegible]
[illegible] ml/min 1[illegible] الى 74 ml/min اي التغيرات الاتية سوف تحدث [illegible]
[illegible] عن 75 ml/min)

أ- معدل تدفق البول يساوي صفر
ب- معدل تدفق البول يقل للنصف
ج- معدل تدفق البول يظل ثابتا
د- معدل تدفق البول يزداد الضعف

يستخدم المرضى الذين يعانون من الفشل الكلوي أجهزة كلى صناعية [illegible]
يغذ عملية التنقية هذه بالدم؟

أ- الوريد الكبدي
ب- وعاء دموي في [illegible]
ج- الوريد الكبدي البابي
د- الوريد الأجوف [illegible]

اي العبارات الاتية صحيحة في الحالات الطبيعية؟

أ-عدد القنوات الجامعة اكبر دائما من عدد النفرونات
ب-عدد النفرونات أكبر دائما من عدد القنوات الجامعة
ت-عدد النفرونات يساوي تقريبا عدد القنوات الجامعة
ث-كلما زاد عدد القنوات الجامعة قل عدد النفرونات

أي من الاتي الجزء الأساسي من الدماغ والمسئول عن التحكم في حركاتك والتنسيق بينها وانت [illegible]
صبيا عند ممارسة التمارين؟

أ-المخيخ
ب- النخاع المستطيل
ج- الفص الجبهي
د- الدماغ الأوسط

[illegible] تنتشر [illegible] تم استخراجه من احد [illegible] يتصل به العصبان المشار اليهما بالرمزين س و ص

[illegible] الذي [illegible] العصب المشار اليه بالرمز (س) [illegible] الوحدة [illegible] القلب [illegible] الوحدة [illegible] في [illegible] عند اثارة العصب المشار اليه بالرمز

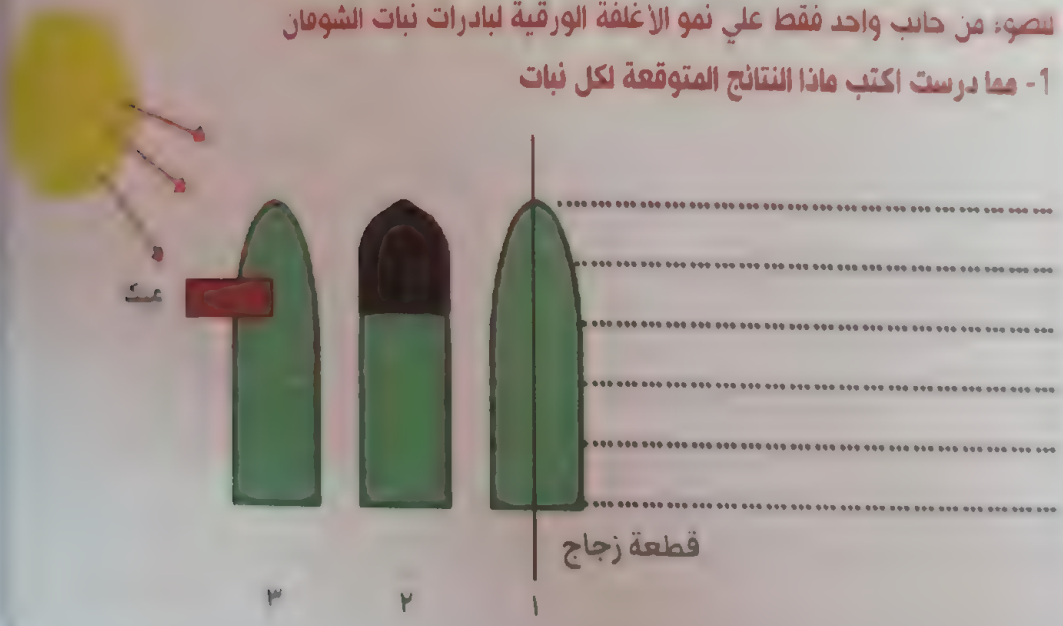
الى اي قسم من اقسام الجهاز العصبي الذاتي ينتمي كلا من

١ (س) .....

٢ (ص) .....

تم عمل مجموعة من التجارب علي عدة نباتات مختلفة لدراسة تأثير التعرض للضوء من جانب واحد فقط علي نمو الأغلفة الورقية لبادرات نبات الشوفان

1- مما درست اكتب ماذا النتائج المتوقعة لكل نبات



ما المادة التي يستخدمها نبات المستحية (الميموزا) للاستجابة للمس والتلامس؟

أ- النيتروجين ب- الأوكسينات ج- الماء د- الأكسجين

غياب خلايا شوان من المحاور العصبية يؤدي الي

أ-توقف انتقال السيال العصبي

ب-زيادة سرعة انتقال السيال العصبي

ت-تعليل سرعة السيال العصبي

ث-لا يؤثر ذلك علي سرعة انتقال السيال العصبي

يمثل [illegible] الفقري. بدراسة الشكل

[illegible] المحددة لمعدل الترشيح [illegible]

أ- [illegible] معدل الترشيح

ب- [illegible] معدل الترشيح

ج- [illegible]

يوضح الشكل الآتي جزءاً من المخطط الأساسي لعملية غسيل كلى باستخدام الكلى الصناعية (جهاز غسيل الكلى) أي يقدم على الشكل يشير إلى الجزء الذي يحتوي على السائل الأقرب في التركيب للسائل الموجود في ثنية هنلي في كلى الشخص السليم؟

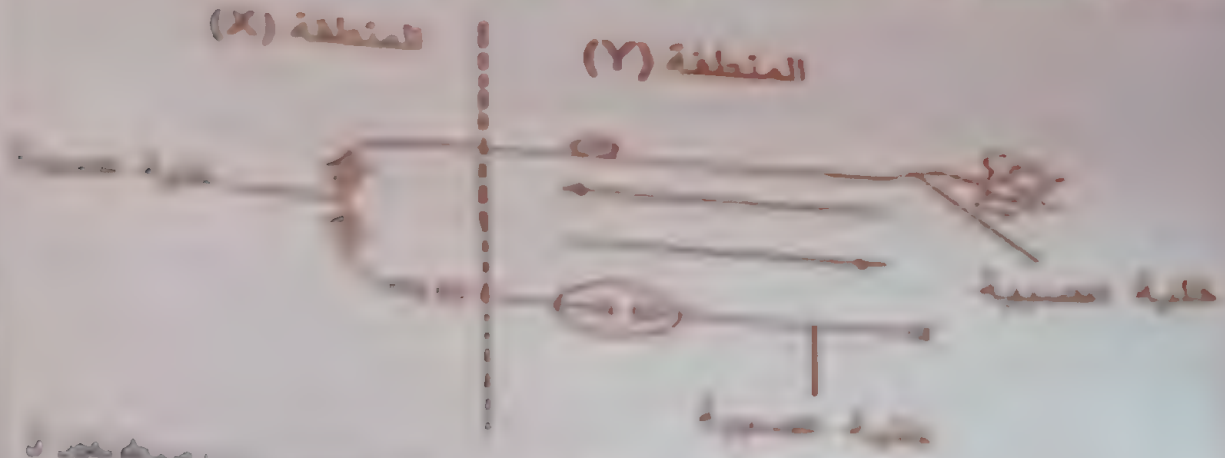
أ- ٢

ب- ٤

ج- ١

د- ٣

يدرس كل من محمد وعبدالله المخطط الآتي الذي يوضح مراحل انتقال السيال العصبي

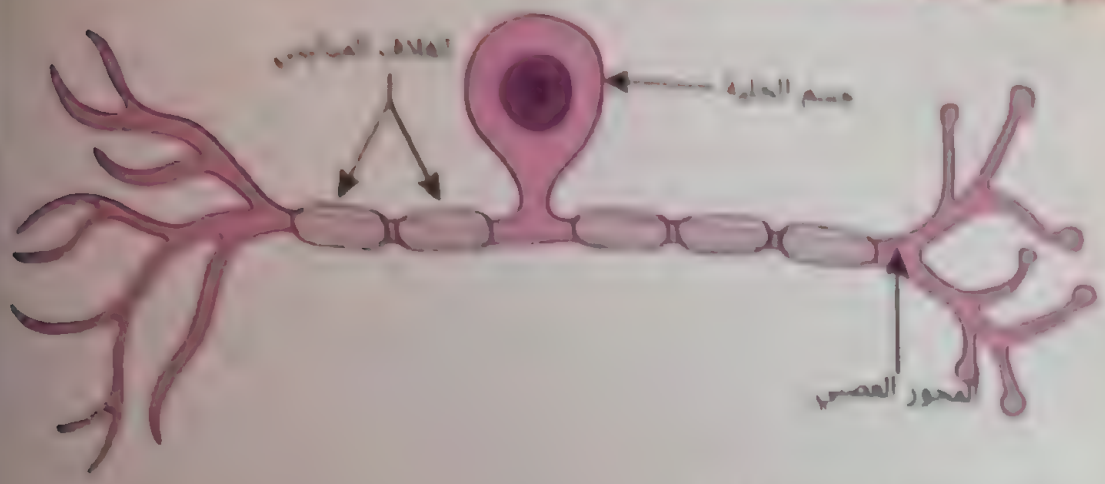


يقول محمد أن المنطقة المشار إليها بالرمز (X) تمثل الجهاز العصبي الطرفي، بينما عبدالله يقول أن المنطقة المشار إليها بالرمز (Y) تمثل الجهاز العصبي الطرفي.

من صاحب الرأي الصحيح؟ فسر

أسئلة الامتحان 1

١ يوضح الشكل الآتي التخطيط الأساسي لخلية عصبية حسية، ما وظيفة الخلية العصبية الحسية؟



أ- ربط الخلايا العصبية في الحبل الشوكي

ب- نقل السيالات العصبية من الخلية العصبية المتوسطة\الموصلة إلى العضلات أو الغدد

ج- نقل السيالات العصبية من مستقبل في الجسم إلى الخلية العصبية المتوسطة\الموصلة في الجهاز العصبي المركزي

٢ يوضح الشكل المقابل خطوات الفعل المنعكس.

أ مما تتكون المادة المشار إليها بالرقم (س) ؟

.....

ب ما الوظيفة التي تقوم بها الخلية العصبية المشار إليها بالرمز (ص) ؟

.....

٣ انظر وادرس الأنشطة والعمليات الآتية:

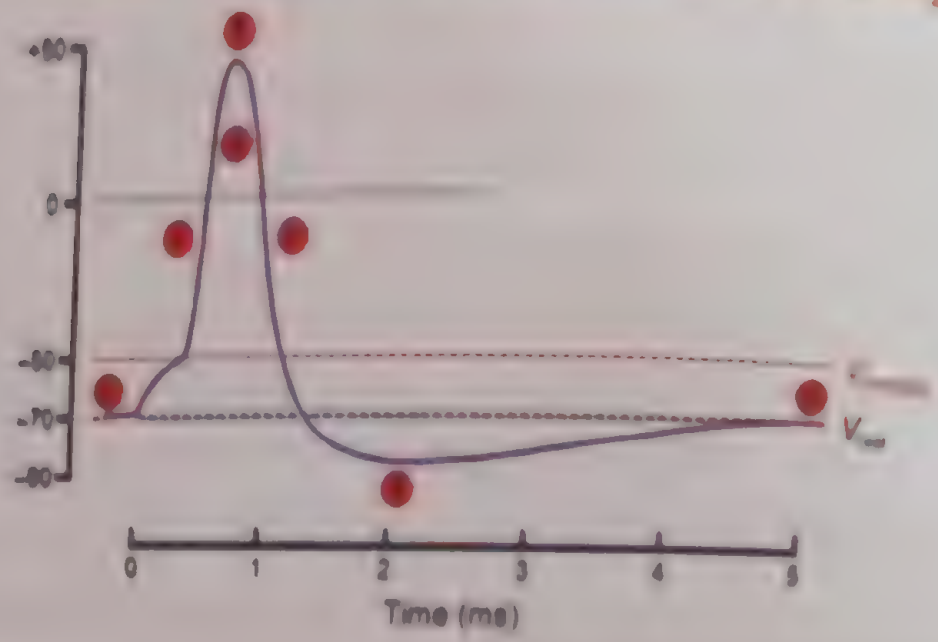
١	٢	٣	٤	٥
انساع وتضييق حدقة العين	ركل الكرة	ضربات القلب	الهضم	لمس أوراق

أيُّ الاختيارات الآتية يوضح الأنشطة أو العمليات التي يتحكم فيها الجهاز العصبي الجسمي؟

أ- ١، ٣ ب- ٢، ٤ ج- ٢ فقط

د- ٢، ٥ هـ- ١، ٣

يوضح الرسم الآتي التغيرات التي تحدث بغشاء الخلية في أثناء مرور السيال العصبي



	١	٣	٥
أ	وضع إثارة	جهد راحة	وضع إثارة
ب	جهد راحة	جهد راحة	وضع إثارة
ج	وضع إثارة	وضع إثارة	وضع راحة
د	وضع إثارة	وضع إثارة	جهد راحة

الامتحان الثاني

[illegible]

[illegible] الخلية العصبية؟

أ- الزوائد الشجيرية ـ جسم الخلية ـ محور الخلية العصبية ـ نهايات المحور
ب- نهايات المحور ـ محور الخلية العصبية ـ جسم الخلية ـ الزوائد الشجيرية
ج- الزوائد الشجيرية ـ محور الخلية العصبية ـ جسم الخلية ـ نهايات المحور
د- جسم الخلية ـ الزوائد الشجيرية ـ محور الخلية العصبية ـ نهايات المحور

يمثل الشكل المقابل قطاع عرضي في ....

أ- المخيخ
ب- المهاد
ج- القشرة المخية
د- الحبل الشوكي

[illegible] المقارنة بين الحد وعملية الإخراج في الانسان

.....

.....

[illegible] الخرائط المحصحة التي تعبر عن نسبة اليوريا في كلا من دم شخص مصاب بقصور [illegible]
[illegible] المستخدم في جهاز الكلي الصناعي قبل بدأ عملية الغسيل

[illegible] هو [illegible] في [illegible]

أ- [illegible] ب- الكيوتين ج- اللحمين د- [illegible]

[illegible] هو [illegible] الكرياتينين [illegible] الكلوي [illegible] الكرياتينين في سائل غسيل الكلى (السائل الدمي)؟

أ- ١,٢ mg/dL ب- ٠,٧ mg/dL ج- ٤ mg/dL

د- لا يجب أن يحتوي سائل غسيل الكلى على كرياتينين

في العبارات الآتية تنطبق على غلاف الميالين؟

أ- حدوث تغيُّرات في تركيب غلاف الميالين يستحث السيالات العصبية.

ب- غلاف الميالين هو طبقة من مادة غنية بالدهون تُفرَز عن طريق خلايا شوان.

ج- يمنع غلاف الميالين الخلايا العصبية من قابليتها للانقسام الحيوي.

د- يساعد غلاف الميالين في إبطاء سرعة التوصيل الكهربائي

الشكل المقابل يوضح خلية عصبية ميلينية ينتقل فيها السيال العصبي

من الشكل اختر الإجابة الصحيحة

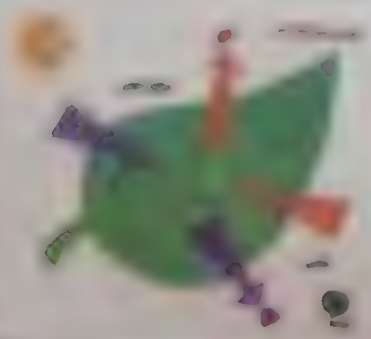
١- ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ١ بسرعة بطيئة

٢- ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ٢ بسرعة عالية

٣- ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ١ بسرعة عالية

٤- ينتقل السيال العصبي في الاتجاه ٢ بسرعة بطيئة

[illegible] الشكل [illegible] عن [illegible]



أ- [illegible] ثاني أكسيد الكربون

ب- ثاني أكسيد الكربون - [illegible]

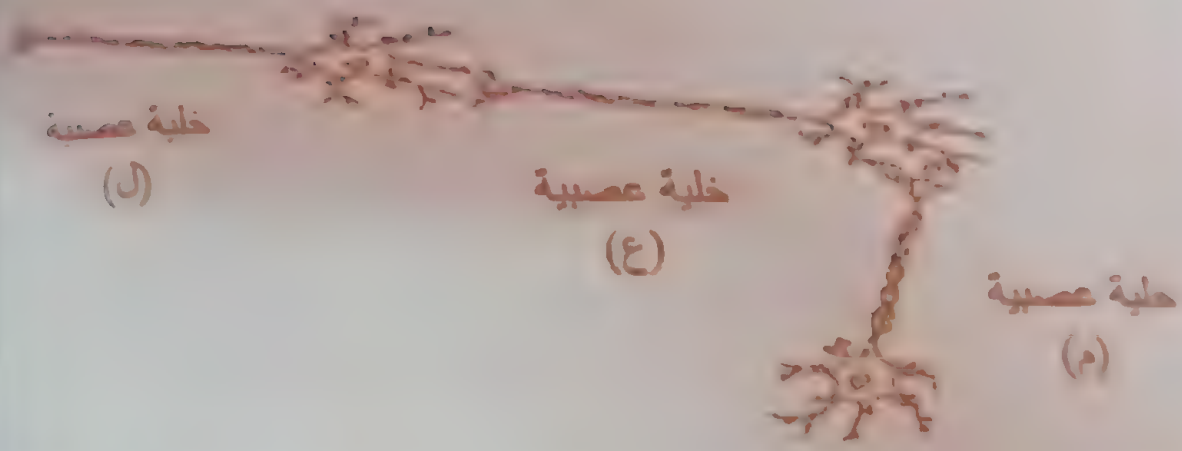
ج- [illegible] ثاني أكسيد الكربون

د- ثاني أكسيد الكربون - [illegible]

يمثل الشكل المجاور في السؤال التالي غلاف يحتوي كل من أ و ب و ج و د على الأجنة

أ- الأم الحنون - الأم الحاضنة - الأم الصنكونية
ب- الأم الحاضنة - الأم الصنكونية - الأم الحنون
ج- الأم الحنون - الأم الصنكونية - الأم الجافية
د- الأم الصنكونية - الأم الحنون - الأم الجافية

يوضح الشكل الآتي خلايا عصبية (م ، ل ، ع)



إذا كانت كل من الخلية العصبية (ل) والخلية العصبية (ع) خليتان عصبيتان حسيتان ، فهل يمكن أن تكون الخلية العصبية (م) خلية عصبية حركية ؟ فسر إجابتك

.....

.....

من الشكل الموجود في الشكل المقابل فإن معدل النتح

أ- يزداد
ب- يقل
ج- يظل ثابتا
د- ينعدم

اذكر العوامل الأخرى التالي تعمل علي زيادة معدل النتح

.....

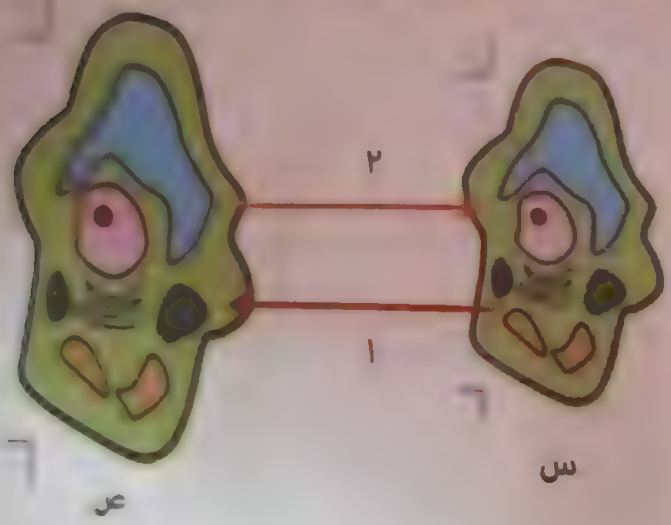
.....

.....

.....

الشكل المقابل يوضح خلايا من نبات المستحيه في حالتين مختلفتين بدراسة الشكل ثم قم بالتعليق التالي عند التعرض للمس

اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الاختلاف في المده التي يحتاجها النبات للتحول من الحالة (س) الي الحاله (ص)



١-المدة ٢ اقل من المدة ١

٢-المدة ١ أقل من المدة ٢

٣-المدتين متساوين

في الأيام الحارة. ما المُتوقّع حدوثه بالنسبة إلى حجمي العرق والبول المفرز بشكل أكثر؟

أ-يزيد حجم العرق ويزيد حجم البول.

ب- يقِلُّ حجم العرق ويَقِلُّ حجم البول.

ج- يزيد حجم العرق ويَقِلُّ حجم البول.

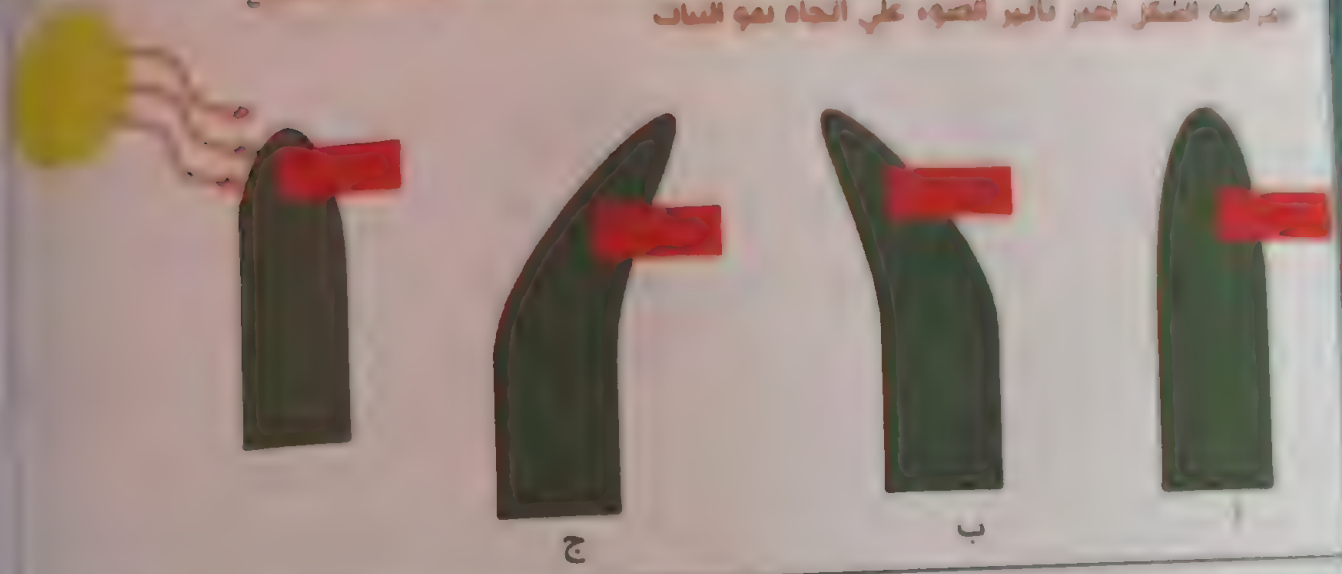
د -يقلُّ حجم العرق ويزيد حجم البول

أيهما يحتوي على كمية يوريا أعلى الوريد الباب الكبدي أم الوريد الكبدي؟

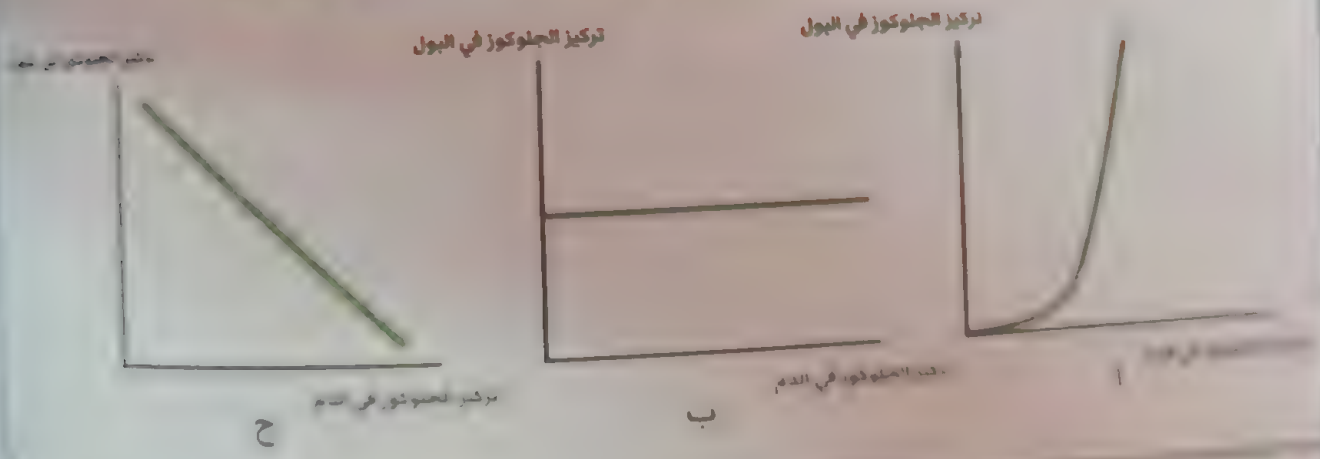
الامتحان الثالث

[illegible] الشكل المقابل

[illegible] الشكل احدد تأثير الضوء على اتجاه نمو النبات



اختر التمثيل الصحيح المعبرة عن زيادة الجلوكوز في الدم ووجود الجلوكوز في البول



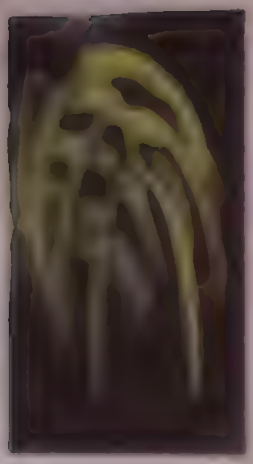
[illegible] تحليل [illegible] الآتية اختر [illegible] للاستخدام في صناعة الثلج الصناعية (عسيل الثلج)

أ [illegible] معقم ، أملاح معدنية ، جلوكوز ، أحماض أمينية ، يوريا

ب [illegible] معقم ، أملاح معدنية ، بروتينات البلازما

ج [illegible] معقم ، أملاح معدنية ، أحماض عضوية

د [illegible] معقم ، أملاح معدنية ، جلوكوز ، أحماض أمينية



ما الذي يمكنك استنتاجه من الصورة؟ (الإجابة أسئلة الصفحة)

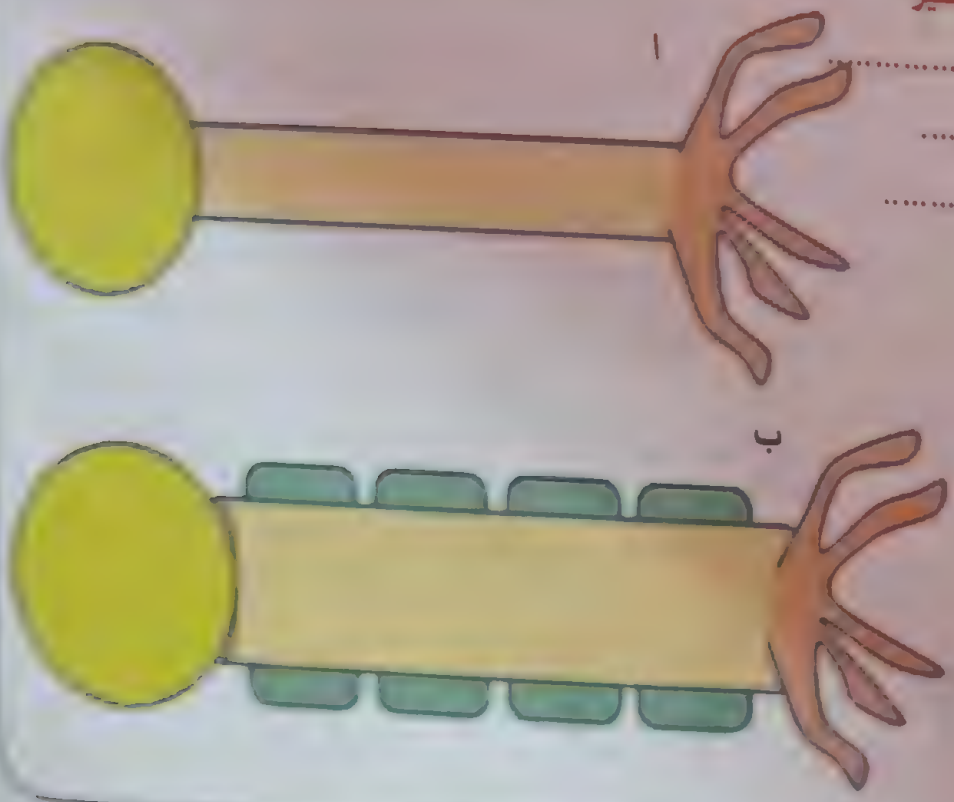
أ- التُقطت هذه الصورة ليلاً.

ب- ينمو النبات أفقياً.

ج- التُقطت هذه الصورة نهاراً.

د- تعرض النبات للضوء من اتجاه واحد.

يوضح الشكل المقابل خليتين عصبيتين مختلفتين ادرس الشكلين جيداً ثم حدد أيهما تنقل سيالات عصبية مع التفسير



.....

.....

.....

أي من الآتي تعبر عن حركة اليوريا أثناء عملية تطهير الدم باستخدام جهاز الكلى الصناعية (التفسير الصحيح)؟

أ- تنتقل اليوريا إلى خارج الدم بالنقل النشط من خلال التأثير بمجالات كهربية لمحيطة غشاء الخلية شبه المنفذ.

ب- يحدث ضغط اسمواني سلبي، ويؤدي ذلك إلى سحب اليوريا دفعة إلى خارج الدم.

ج- تسهل حركة اليوريا خارج الدم من خلال استخدام الطاقة الحركية للأيونات التي تتحرك عبر الغشاء شبه المنفذ.

د- تنتقل اليوريا إلى خارج الدم بالانتشار مع تدرج التركيز.

محور الخلية العصبية يفقد ثباتها ليسا في الخلية العصبية ما الوظيفة الأساسية لمحور الخلية العصبية؟

أ- نقل النبضات من جسم الخلية إلى نهايات محور الخلية العصبية، تمهيدًا لتمريرها إلى الخلايا العصبية الأخرى

ب- نقل النبضات الكهربية من الخلايا العصبية الأخرى ونقلها باتجاه جسم الخلية

ج- عزل الروابط الشحمية وزيادة سرعة نقل جهد الفعالية

الجزء التي تمكن الجسم من التكيف مع تغير درجة حرارة الوسط المحيط

أ-الفص الجداري ٢-المهاد ٣-المخيخ ٤-تحت المهاد

أيٌ مما يلي ليس عاملًا محددًا للنتح؟

أ- شدة الضوء ب- الرطوبة ج- تركيز CO_2 د- الرياح

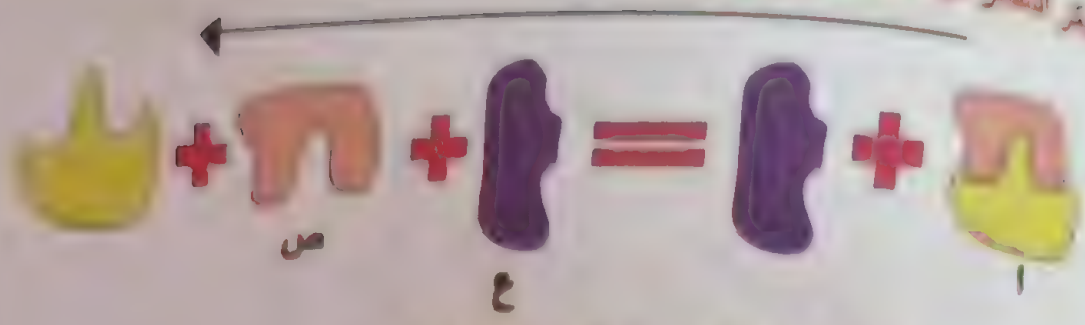
تم ترك نبات في غرفة حارة مضيئة لمده عشر ساعات ولم يتم سقي النبات خلال هذه الفترة الرسم بالاسفل يوضح تغير عرض فتحة الثغور خلال هذه المدة بدارسة الشكل اجب عن الأسئلة التالية

استنتج ما اهميه تغير عرض فتحة الثغر خلال هذه الفترة (١٠ ساعات)

.....

.....

ـ ستمر التفاعل جيدا ثم احب على الأسئلة



1- إذا كان س هو حمض الخليك فإن المركب ع يتواجد بكثرة في

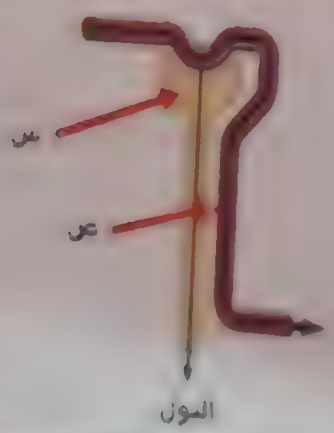
أ-داخل الخلية العضلية
ب-داخل الخلية العصبية
ت-داخل جسم الخلية العصبية
ث-في شق التشابك

2- وضح أهمية المركب أ بالنسبة لنقل السيال العصبي وأماكن تواجده

.....

.....

١١ إذا قل معدل الترشيح (س) من 150ml/min الي 75 ml/min وإعادة الامتصاص (ص) قلت من 149 ml/min الي 73ml/min أي التغيرات الاتية سوف تحدث (بفرض أن كلا من س وص مستقل ثابتة على 75ml/min)

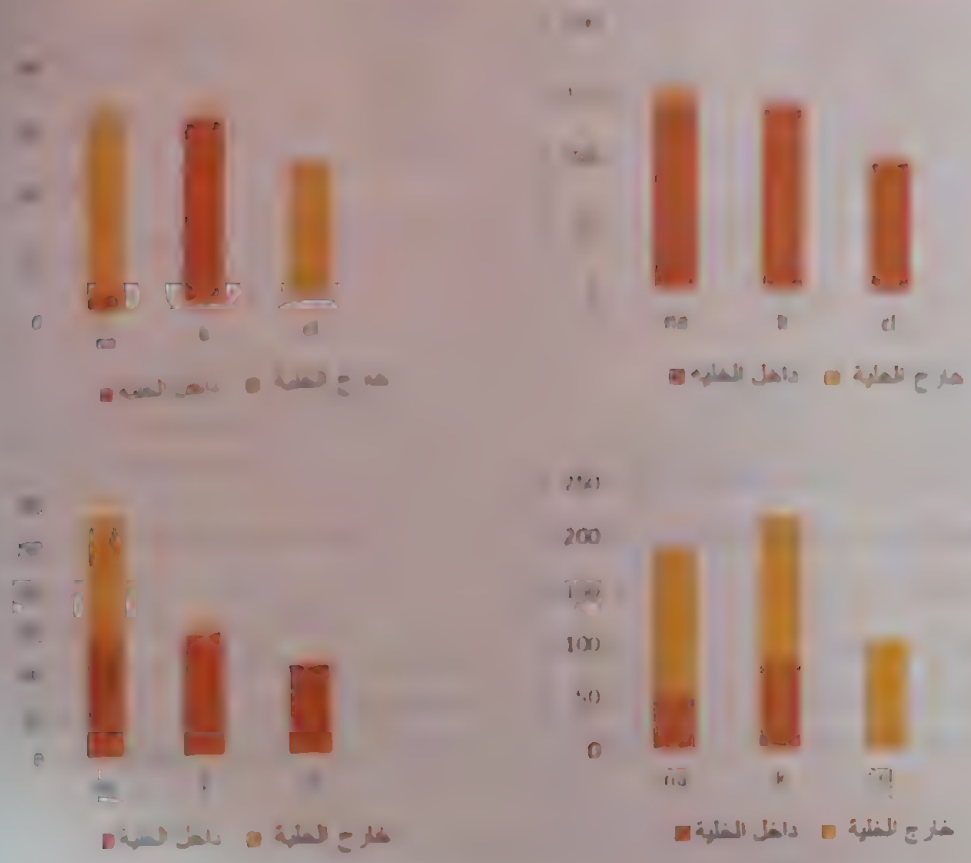


أ- معدل تدفق البول يساوي صفر
ب- معدل تدفق البول يقل للنصف
ج- معدل تدفق البول يظل ثابتا
د- معدل تدفق البول يزداد الضعف

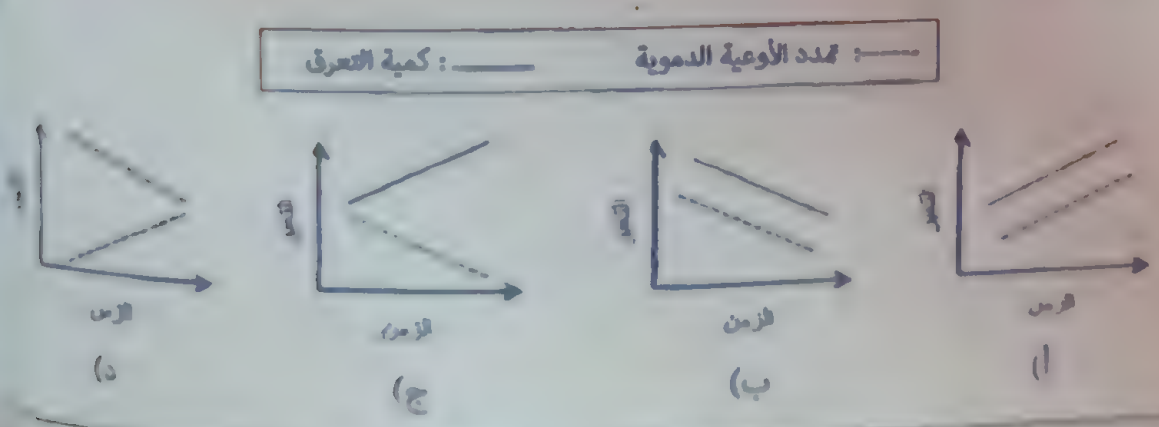
١٢ لا تحتوي الخلايا العصبية على سنتريولات ما العملية الضرورية التي لا تستطيع الخلية العصبية القيام بها بسبب ذلك؟

أ- الانقسام الميتوزي
ب- الموت المبرمج للخلايا
ج- التنفس اللاهوائي
د- نقل إشارات الخلايا

[illegible] الشكل البياني يعكس [illegible] التركيز الأيونات داخل وخارج الخلية العضلية

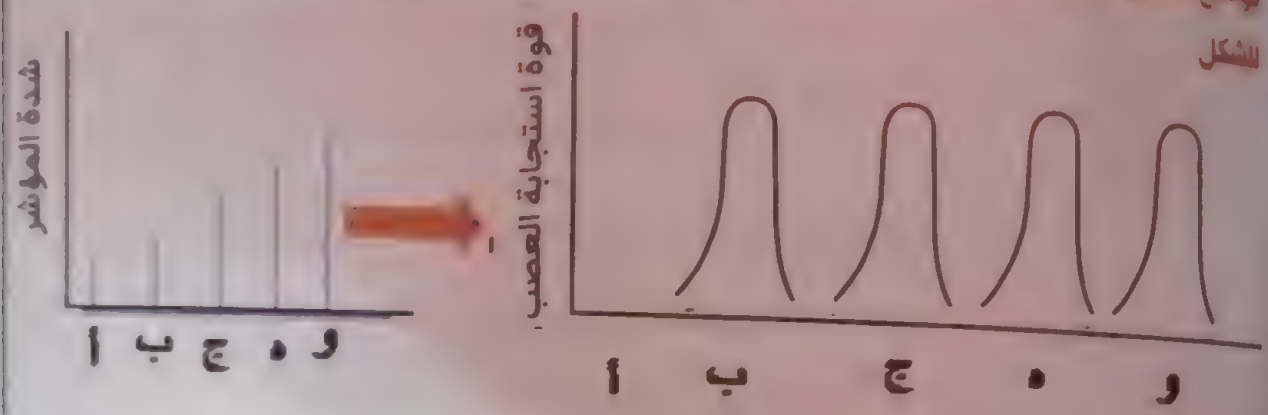


تزداد درجة حرارة الجسم عند أداء تمارين رياضية أي الاشكال التالية يشير الي الزيادة [illegible] درجة حرارة الجسم



الامتحان الرابع

يوضح الشكل شدة مؤثرات مختلفة وتأثيرها على اثارة العصب ادرس الشكل ثم قم بوضع تعليق مناسب للشكل



1-يوضح الشكل قانون .....

2-ما سبب عدم زيادة قوة الاستجابة في كلا من د – و

.....

.....

أي من الآتي يصف العلاقة بين معدل التنفس وتركيز ثاني أكسيد الكربون؟

أ-كلما زاد تنفس الخلايا، قلّ تركيز CO_2 في الدم.

ب- كلما زاد تنفس الخلايا، زاد تركيز CO_2 في الدم.

ج -لا توجد علاقة بين معدّل التنفس وتركيز CO_2 في الدم

أي من الآتي قد يؤدي إلى سد مسام العرق؟

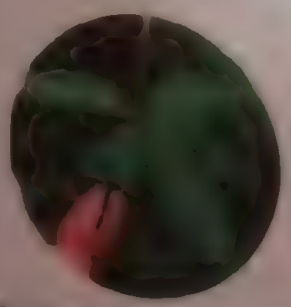
أ- انقباض الأوعية الدموية بالجلد

ب- تبخّر الماء من العرق المفرَز

ج- وجود عدد كبير من بصيلات الشعر لكلِّ وحدة مساحة

د- جميع الإجابات صحيحة

ما نوع الاستجابة (الانتحاء) التي يظهرها نبات السيمور في الصورة الآتية؟



أ- انتحاء جذبي

ب- انتحاء لمسي

ج- انتحاء ضوئي

د- انتحاء أرضي

هـ انتحاء مائي

ما تأثير اتجاه الضوء على ساق وجذر النبات في الشكل التالي؟

أ- تنمو الساق وتنتحي نحو الضوء، أما الجذر فيستمر في النمو لأسفل بعيدًا عن الضوء.

ب- ينمو كلٌ من الساق والجذر وينتحيان نحو الضوء.

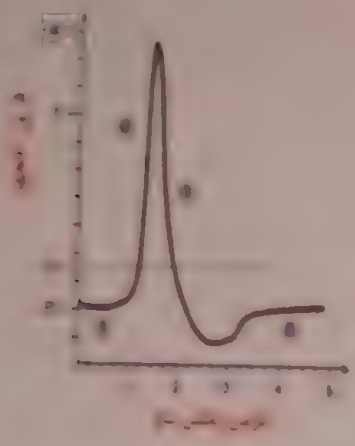
ج- ينمو الجذر وينتحي نحو الضوء، أما الساق فينمو وينحني بعيدًا عن الضوء.

د- ينمو كلٌ من الساق والجذر وينتحيان بعيدًا عن الضوء.

اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين كمية البروتين في الشربات الكلوي والوريد الكلوي

عند حدوث انسداد جزئي في الوريد الكلوي فأي الكرونات التالية تعبر عن التغير الحادث في معدل الترشيح عند محصلة نوعان

٩ الشكل التالي يوضح مدى تغير فرق جهد غشاء ليفة عصبية أي الأرقام يوضح مرحلة وجود أكبر كمية صوديوم خارج الخلية



أ-١
ب-٢
ج-٣
د-٤

٩ ما الطريقة الأساسية للتخلص من ثاني أكسيد الكربون من جسم الإنسان؟

أ-إخراجه في البول
ب- إخراجه في البراز
ج- زفيره من الرئتين
د- إفرازه من الجلد

١٠ أي من الآتي ليس من وظائف الخلايا الغرائية العصبية؟

أ- الربط بين الخلايا العصبية بالعمل نسيجًا ضامًا
ب- توفير التغذية الضرورية للخلايا العصبية
ج- إنتاج النبضات الكهربية
د- إصلاح الأجزاء التالفة من الخلايا العصبية

١١ يوضح الشكل المقابل مكونات جلد الانسان أي البدائل الاتية توضح حالة مكونات الجلد a,b في البيئة الحارة

	(A)	(B)
أ	تنشط	تنشط
ب	تنشط	لا تنشط
ج	تتمدد	لا تنشط
د	تتمدد	تنشط

ج) يوضح الجدول الآتي تركيز بعض المواد التي يتم التخلص منها خلال عملية تكون البول في جسم الإنسان في الحالة الطبيعية:

المواد	التركيز (g/L)		
	الدم في الوعاء الدموي	نصف الدم في وحدة التصفية (النيفرون)	البول المتشكل في المثانة
يوريا	0.2	0.2	20
جلوكوز	0.9	0.9	0
أحماض أمينية	0.05	0.05	0
بروتين	82	0	س

١- ما المقصود بعملية الإخراج؟

.....

.....

٢- ما سبب تضاعف تركيز اليوريا في البول المتشكل في المثانة؟

.....

.....

٣- البول المتشكل في المثانة لا يحتوي على جلوكوز وأحماض أمينية. علل.

.....

.....

٤- تنبأ بقيمة (س) في البول المتشكل، مفسراً إجابتك.

.....

.....

[illegible] الجزئي لوزن معين يزداد تركيز ثاني اكسيد الكربون بالدم عندما يؤدي الى [illegible] دم [illegible]

أ- الجهاز الدوري التنفسي

ب- الجهاز العصبي - والتنفسي

ج- الهضمي والدوري

د- الدوري والبولي

[illegible]

ا-لن يتم نتح كل كمية الماء التي يسحبها المجموع الخضري، قد يُستخدم بعضها في بناء أنسجة أو في الحفاظ على انتفاخ الخلية.

ب- تحتوي كمية ماء النتح على بعض المواد المذابة والشوائب؛ ممّا يسبّب زيادة خاصة في حجمها.

ج -لا يمكن لقراءات هذا الجهاز قياس جزء ماء النتح الذي يتكثّف على سطح الورقة وبكمّ قصيرة صغيرة بدلًا من التبخُّر.

د- العبارة في رأس السؤال خاطئة؛ تعكس قراءات الجهاز القيمة الصحيحة لكمية ماء النتح

١٥ يحدث الشكل المقابل عند

أ-عندما يكون الانسان في وضع استرخاء

ب-تحت تأثير الجهاز العصبي الثمبساوي

ج- تحت تأثير الجهاز العصبي الباراثمبساوي

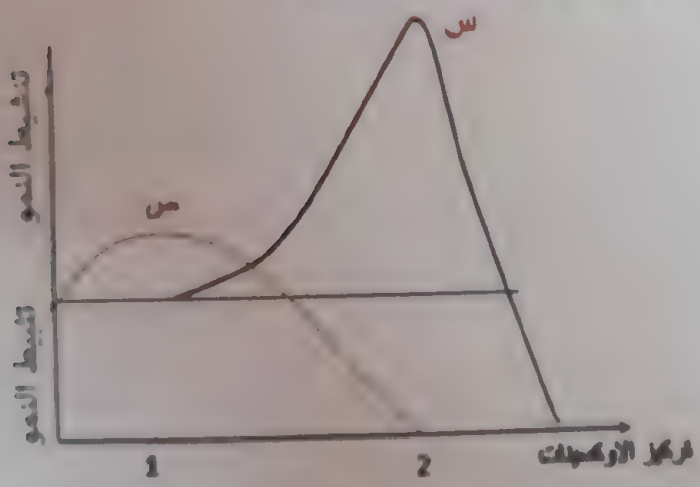
د- لا شيء مما سبق

الامتحان الخامس

1. يشير المصطلح وراثة جانب في الكلوروفيل الخلايا والمتخصصة
يحتاجه الإنزيم الموجودة في خلايا الكلوروفيل في مرحلة الجفاف ويمكن أن يختلف لون
خارج الورقة بشكل.....

أ- منخفضة، أسرع
ب- عالية، أسرع
ج- عالية، أبطأ
د- منخفضة، أبطأ

2. يشير الشكل المقابل عن تأثير الاوكسينات علي نمو الأجزاء المختلفة من النبات الحدر والساق
الشكل المقابل جيدا اجب علي الأسئلة
اختر الإجابات الصحيحة التي تعبر عن الشكل بإجابة صحيحة



أ- يعبر المنحني ص عن نمو الساق بينما يعبر المنحني س علي نمو الحذر
ب- يعبر المنحني س عن نمو الساق بينما يعبر المنحني ص علي نمو الحذر
ج- كمية الاوكسينات اللازمة لنمو الجزء ص تساوي كمية الاوكسينات اللازمة لنمو س
د- تمثل النقطة ٢ اعلي كمية من الاوكسينات اللازمة لنمو الحذر

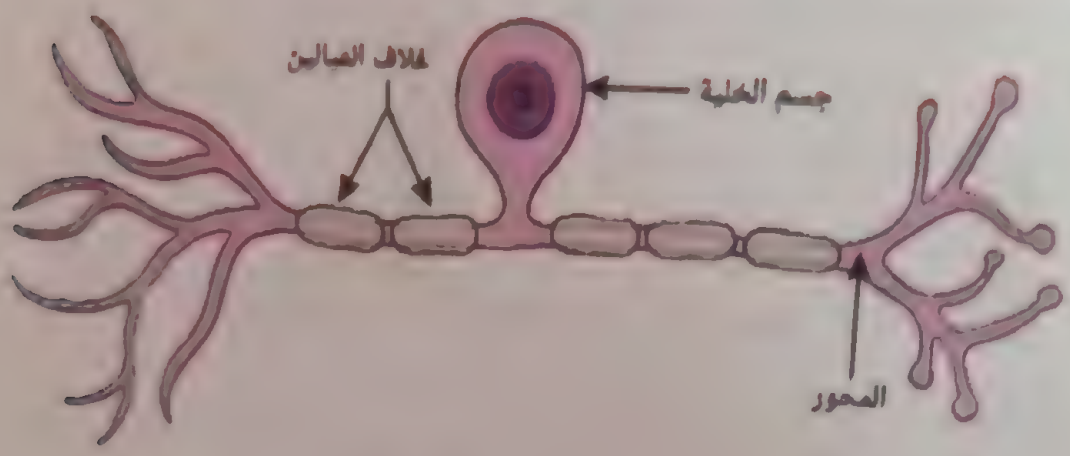
3. الخلايا الصبغية مسئولة عن انتاج الميلانين الذي يوجد بصورة طبيعية

أ- محصورة في الطبقة الدهنية
ب- بالقرب من سطح البشرة
ج- في عمق الأدمة
د- في الطبقة الداخلية للبشرة

[illegible] تنشيط الشك والارانب على أذانها الطويلة للتخلص من حرارة الجسم الى الهواء المحيط على [illegible] يعتمد البشر على لخفض درجة حرارة الجسم.

أ- طرد الهواء الساخن من الرئتين
ب- إفراز بول دافئ من الجسم
ج- شرب الماء البارد وتناول الأطعمة الباردة
د- إفراز مادة مائية على سطح الجلد

وضح بشكل تركيب خلية عصبية حسية مع توضيح غلاف الميالين. ماذا تسمى الاحشاءات الموجودة في غلاف الميالين؟



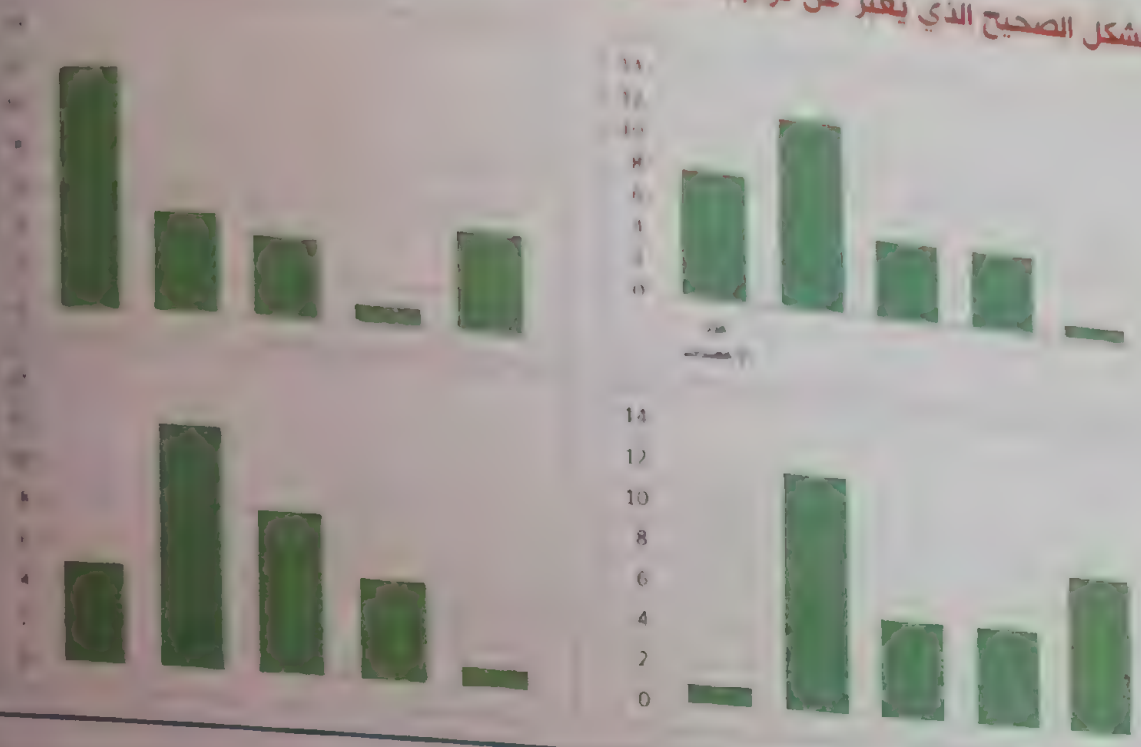
أ- جزر لانجرهانز
ب- عُقَد رانفييه
ج- فراغات الميالين
د- قنوات الصوديوم المبوّبة بعرق الجهد

عند وصول السيال العصبي الي الانتفاخات العصبية تعمل مضخة الكالسيوم على ادخال الكالسيوم [illegible]

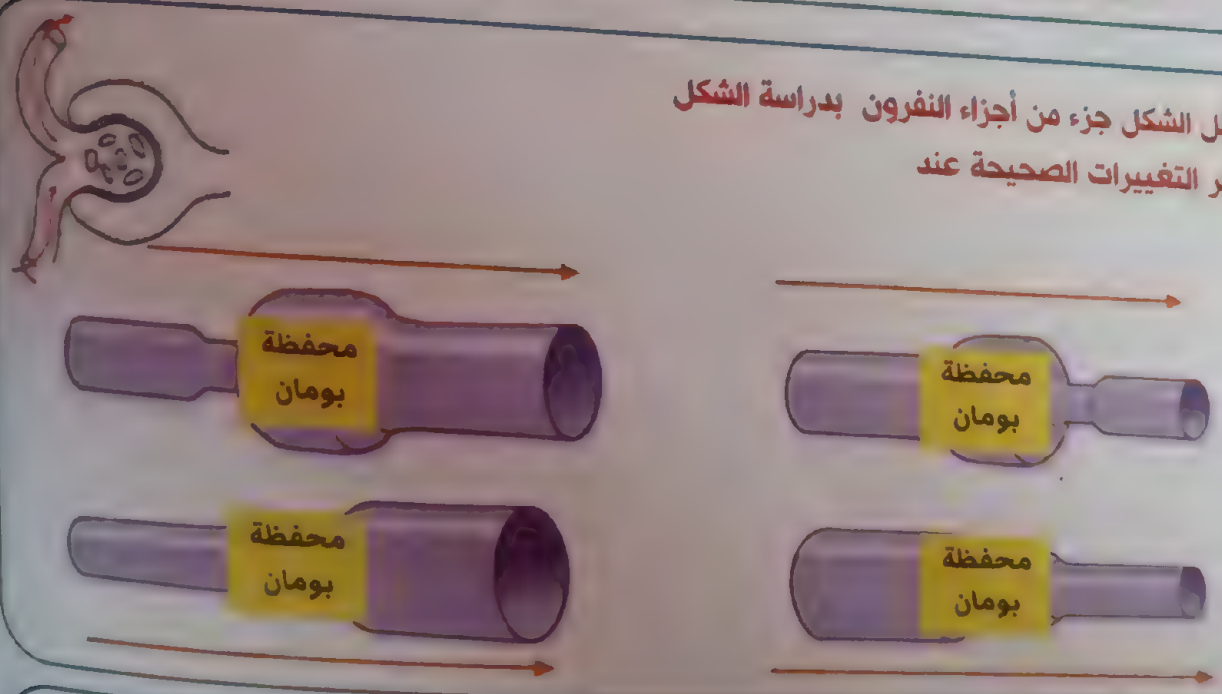
العبارة السابقة نستنتج ان

أ- البوابة كهربية وتكون مغلقة في حالة الراحة
ب- البوابة كيميائية وتكون مفتوحة في حالة الاستقطاب
ج- البوابة كهربية وتكون مفتوحه في حالة الراحة
د- البوابة كيميائية وتكون مغلقه في حالة الراحة

٧ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن ترتيب عدد الاعصاب الطرفية من اعلي الي اسفل



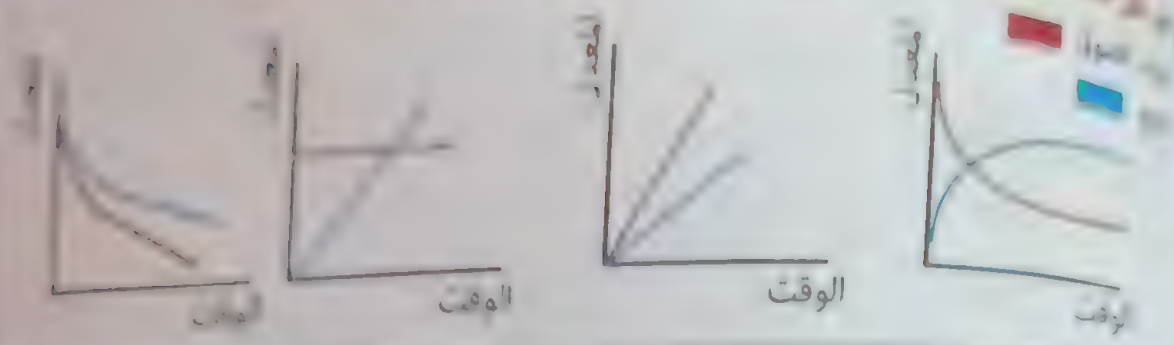
٨ يمثل الشكل جزء من أجزاء النفرون بدراسة الشكل
اختر التغييرات الصحيحة عند



٩ في الجهاز العصبي الذاتي. ما القسم الذي تمتد أعصابه من المنطقتين الصدرية والقطنية للحبل الشوكي؟

أ- الجهاز العصبي الجسمي
ب- الجهاز العصبي الحركي
ج- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
د- الجهاز العصبي الحسي
ه- الجهاز العصبي السمبثاوي

[illegible] من خلال [illegible] الى [illegible] [illegible] الشكل [illegible] عن التغيرات [illegible]



[illegible] الشكل المقابل يوضح ثلاثة مستويات مختلفة من الإحساس لثلاثة كائنات حية في [illegible] يوضح ما يعبر عن الكائنات (أ) (ب) (ج) علي الترتيب.....

أ-نبات المستحية - الانسان - الأسد

ب-الأسد - نبات المستحية - الانسان

ج- الانسان - الأسد - نبات المستحية

د- الأسد - الانسان - نبات المستحية

[illegible] اذا علمت ان دواء الكورير والاستيل كولين يتنافسان للارتباط بنفس المستقبلات في [illegible] العصبي عضلي استنتج استخدامات هذا الدواء

أ-استرخاء العضلات

ب-زيادة قوه الانقباض العضلي

ت-يزيد من ارتباط الاستيل كولين بمستقبلاته علي غشاء الحلبة العصبية

ث-يزيد من سرعة نقل السيال العصبي

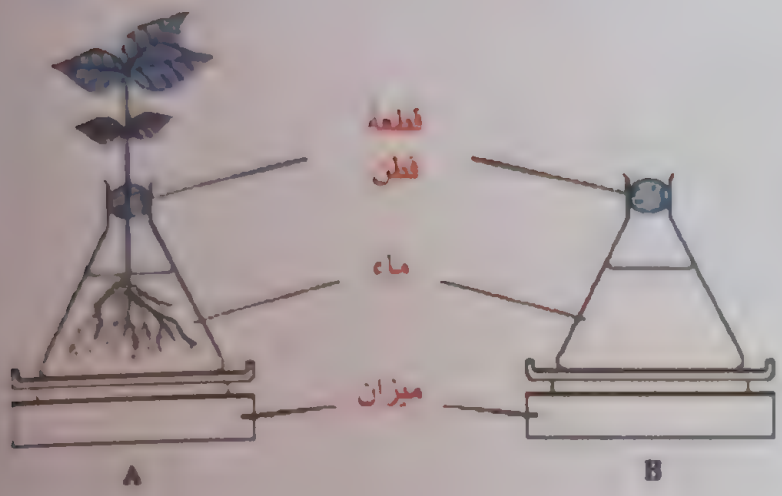
[illegible] ماذا يحدث في حالة تخدير منطقة تحت النخاع في المخ

[illegible] ما أهمية التركيب رقم 2

.....

.....

١٩ اذا كان كل من الشكل A نفس كتلة الشكل B في بداية التجربة فإن بعد مدة، فإن ما هو مدى تغير كتلة كل شكل



أ-الشكل A نفس كتلة الشكل B

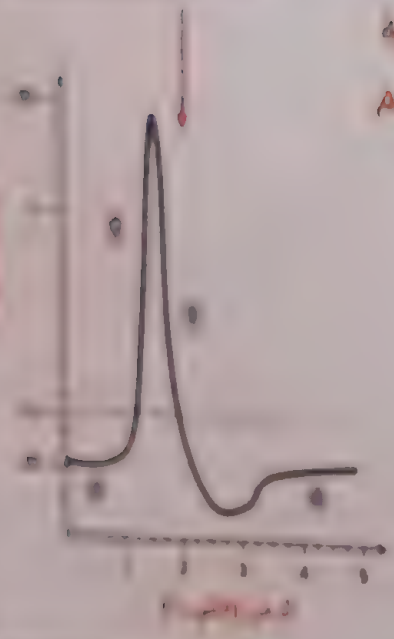
ب-تزداد كتلة الشكل A بينما تقل كتلة الشكل B

ج- تظل كتلة الشكل B كما هي بينما تقل كتلة الشكل A

د- تظل كتلة الشكل A كما هي بينما تقل كتلة الشكل B

الامتحان السادس

الشكل التالي يوضح التغير في فرق الجهد على غشاء ليفة عصبية استجابة لمؤثر ما اذا وصل مؤثر اخر عند النقطة الموضحة بالسهم فان الاستجابة الثانية



أ- تكون اقل من الاولي
ب- مطابقة للأولي
ج- اعلي من الاولي
د- لن تحدث أصلا

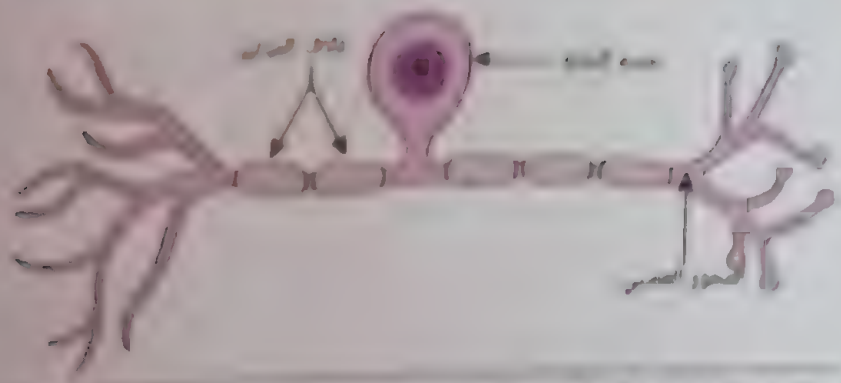
يوضح الجدول التالي الاختلافات بين تركيزات مواد معينة في الدم وفي سائل عصبي نخاعي

المادة	التركيز الطبيعي في الدم (mg/dL)	التركيز الطبيعي في السائل العصبي النخاعي (mg/dL)
الجلوكوز	100	100
الكالسيوم	5.0	2.5
الصوديوم	140	140
اليوريا	20	9

1 اي العبارات الاتية تنطبق على حركة المواد؟

أ- يتحرك الصوديوم في اتجاه تدرج تركيزه إلى الدم
ب- لن تحدث حركة كلية للجلوكوز والصوديوم
ج- لن تحدث حركة كلية لليوريا والكالسيوم
د- يتحرك الكالسيوم في اتجاه تدرج تركيزه من السائل إلى الدم

[illegible] ما الوظيفة الأساسية [illegible]؟



أ- يوفِّر المعدات الأساسية للخلايا في المحور العصبي
ب- يُخزِّن المادة الوراثية التي يحتاج إليها المحور العصبي
ج- يوفِّر الطاقة اللازمة لنقل النبضة الكهربية
د- يعزل المحور العصبي كهربيًّا، ويُسرِّع مُعدَّل التوصيل

أجب عن الأسئلة التالية

1- التركيب الذي يحتوي علي خلايا تفرز الميلانين هو
.....
.....

2- ما التغيرات الحادثة للتركيب 6 و 7 عند انخفاض درجة حرارة الجو بشكل سريع
.....
.....

3- احد التراكيب الموضحة مسئول عن وجود حب الشباب لدي بعض المراهقين وصح هذا التركيب؟
.....
.....

اختر الإجابة الصحيحة

أ- يحتوي التركيب ص علي نسبة اعلي من اليوريا من التركيب س
ب- يحتوي التركيب ع علي نسبة اعلي من الجلوكوز من التركيب س
ج- يحتوي التركيب ص علي نسبة اعلي من اليوريا من التركيب س
د- كلا من التركيب س وص يحتويان علي نسبة متساويه من الجلوكوز
في الشخص المريض بالفشل الكلوي

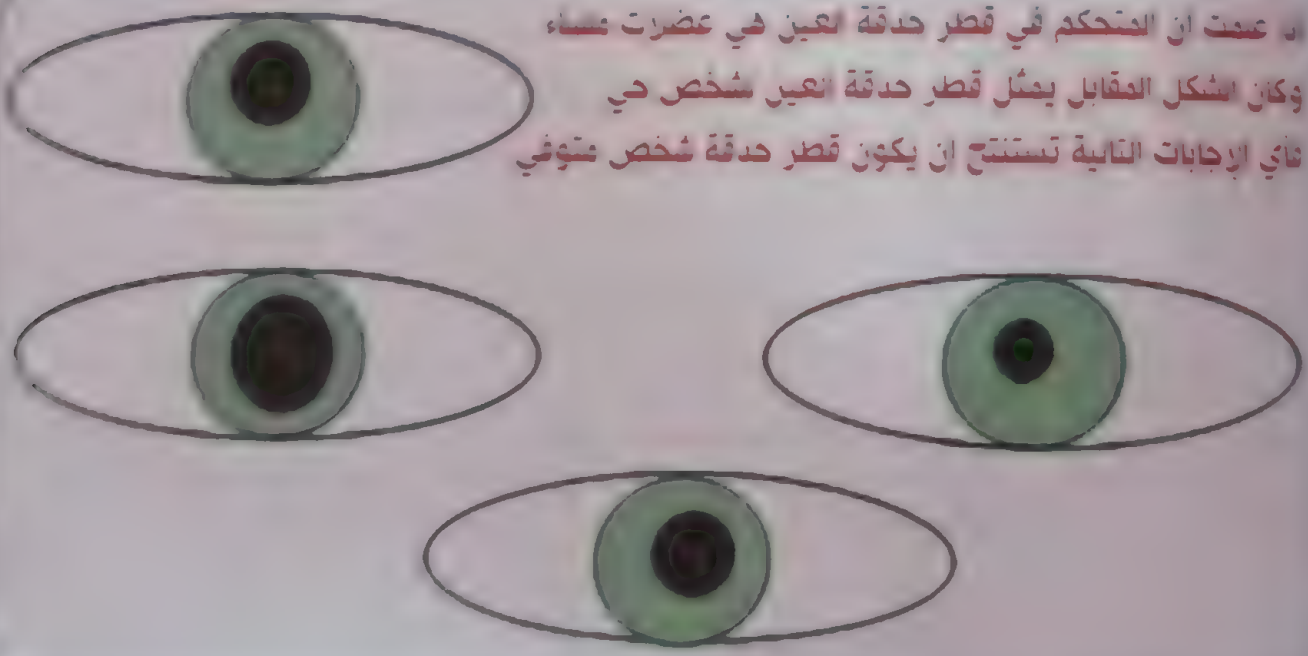
٥- تعبير تعريف لعملية التبخر يكون

أ- تبخر الماء من النبات
ب- تبخر الماء من أسطح النبات
ج- تبخر الماء على هيئة بخار من النبات
د- انطلاق النبات للماء في الجو

٦- حدث تلف في محور الخلية العصبية فإن

أ- يتجدد كل جزء مرة أخرى
ب- يتجدد الجزء أ ويموت الجزء ب
ج- يتجدد الجزء ب ويموت الجزء أ
د- لا تتجدد الخلية مطلقا

٧- علمت أن التحكم في قطر حدقة العين هي عضلات عشاء وكان الشكل المقابل يمثل قطر حدقة العين لشخص ما أي الإجابات التالية تستنتج أن يكون قطر حدقة شخص متوفي



٨- أصاب حادثا شوان من المحاور العصبية يؤدي إلى

١- زيادة سرعة انتقال السيال العصبي
٢- تقليل سرعة انتقال السيال العصبي
٣- توقف انتقال السيال العصبي
٤- لن يحدث شيء

١٠ يوضح الشكلان (أ) و(ب) الارتباط بين أعضاء الاستجابة والجهاز العصبي عبر الطرق العصبية

أ- ما نوع الخلية العصبية الموضحة في الشكل (أ)؟

.....

.....

علل: الخلية العصبية رقم (2) اسرع في نقل السيال العصبي من الخلية العصبية رقم (1)

.....

.....

١١ لماذا يجب التخلص من اليوريا من الجسم؟

أ- إذا ظلت اليوريا في الجسم، يمكن أن تثبط انقسام الخلايا.
ب- إذا لم تتخلص من اليوريا، يمكن أن تحطم جدران الخلايا.
ج- إذا تراكمت اليوريا بكميات كبيرة، تصبح سامة.
د- إذا لم تتخلص من اليوريا، تخزن في صورة دهون

١٢ يمثل الشكل التالي تقرحات الشعر. لسوء تغذية تؤدي إلى ظهور الاضطرابات التالية صحيحة عدا:

أ- ارتفاع ضغط الدم
ب- زيادة كمية الدم الواصلة إلى الأمعاء
ج- زيادة كمية الأكسجين إلى العضلات
د- اتساع حدقة العين

[illegible]

[illegible]

[illegible] رسمه يمثل حركة السائل القلبي

[illegible] برسم التغيرات الحادثة في فرق الجهد المتغير في سطح الخلية العصبية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الشكل التالي يوضح تأثر نبات المستحية للمس بدرجات مختلفة ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية

١- أي النباتات السابقة في حالة طبيعية (لم تستجب باللمس)

أ-س ب-ص ج-ع د- جميع ما سبق

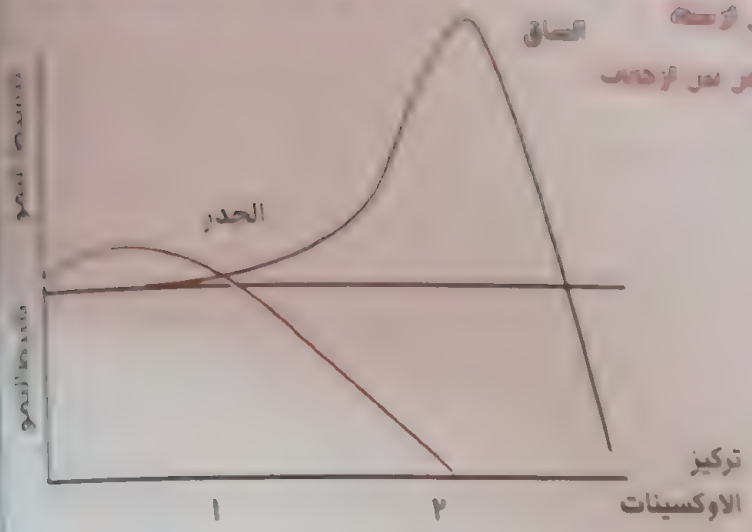
أي النباتات السابقة تعرضت للمس

أ-ص و س ب-س و ع

ج-ص و ع د- ع و س و ص

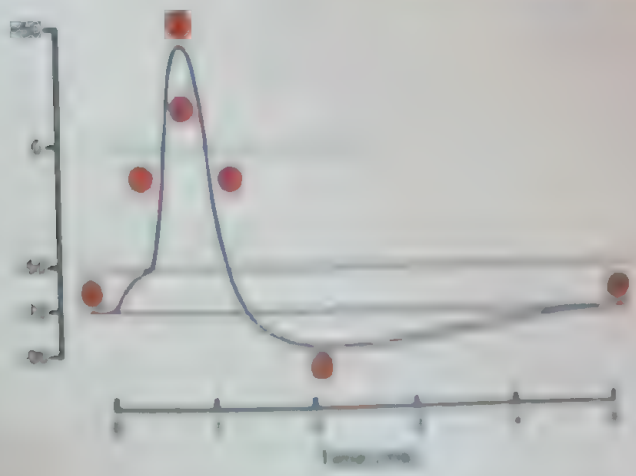
الامتحان السادس

[illegible]



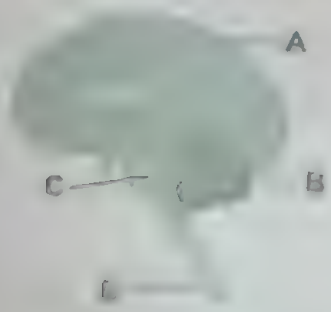
أ- [illegible] نمو الجذر عند النقطة ١ بينما يبدأ نمو الساق عند النقطة ٢
ب- كمية الاوكسينات اللازمة لنمو الساق تعمل علي تثبيط نمو الجذر
ج- [illegible] نمو الساق في اللحظة التي يتوقف فيها الجذر عن النمو
د- [illegible] نمو الساق في الوقت الذي يبدأ فيه تثبيط نمو الجذر

يمثل المنحنى التغير في فرق جهد غشاء الليفة العصبية
[illegible] في نقطة أيونات البوتاسيوم في الغلق



ج- ٥ ث-٤ ث-٣ ب-٢

[illegible] التي تعبر عن قطر كل من الاوعية الدموية المغذية للعضلات والاوعية الدموية المغذية للمعدة عند تعرض الشخص لموقف طارئ لا يحتاج دة تعبر له



[illegible] حدث خلل في الجزء B فأن ذلك يؤدي الي

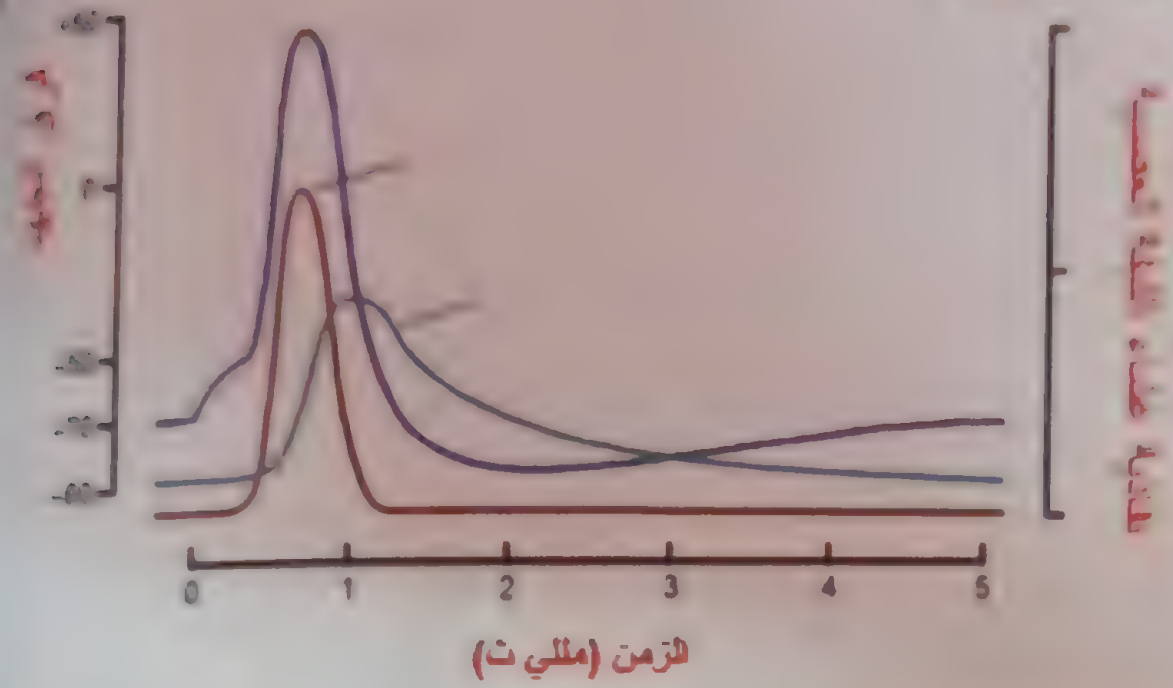
أ- تغير في قدرة الانسان علي استرجاع الذاكرة

ب- عدم القدرة علي تنسيق حركة الجسم بشكل صحيح

ج- زيادة في الشهية

د- تغير درجة حرارة الجسم

يوضح الشكل التالي منحنيات جهد الفعل لخلية عصبية ونفاذية كل من ايونات الصوديوم والبوتاسيوم أثناء مرور السيال العصبي



1- ما رمز المنحني الذي يشير الي نفاذية الغشاء لايونات الصوديوم ولماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

صف حال بوابات الصوديوم والبوتاسيوم (مفتوحة ام مغلقة)عند النقطة س

.....

.....

[illegible]

[illegible] في الجدول أدناه في المكان المناسب في الخانة أمام [illegible] علامة [illegible]

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
أ				✓
ب			✓	✓
ج	✓		✓	✓
د	✓	✓		

[illegible] خلية عصبية؟

أ- [illegible] و تمحور
ب- الهضبات الخلوية، ومنها النواة
ج- الخلايا العرائية العصبية
د- الخلايا الليمفاوية

[illegible] النبات مع نقص الماء في التربة عن طريق

أ- تقليل معدل النتح
ب- الانتحاء المائي
ج- زيادة معدل البناء الضوئي
د- وقف عملية الادماج

[illegible] تطور [illegible] إدماج النبات عن طريق الخضوع الحضري

[illegible] الخلية العصبية [illegible] الوظيفة [illegible] الخلية العصبية

أ- استقبال ونقل النبضات الكهربية في اتجاه جسم الخلية
ب- نقل محتوى الخلية العصبية، وزيادة سرعة توصيل جهد الفعل
ج- نقل النبضات العصبية من جسم الخلية إلى نهاية الخلية العصبية

[illegible] أي العبارات [illegible] صحيحة عن غلاف العصب؟

أ- حدوث تعرجات في تركيب غلاف العصب يسمح بسرعة انتقال العصبة

ب- غلاف العصب هو طبقة من مادة غنية بالدهون تحيط عن طريق خلايا شوان

ج- يمنع غلاف العصب خلايا العصبة من التسبب في انتشار الحقول

د- يساعد غلاف العصب في إبطاء سرعة التوصيل الكهربائي

كنت في نفس غرفة تخرج أدخنة «حريق» ويبدأ التفكير بدأت في الخروج في هذه الحالة الإنسان «النشر»؟

أ- هروب الناس

ب- صرخة «حريق»

ج- الحريق

د- عضلات سمّاقية

اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين كمية الهرمونين في الشريان الكلوي والوريد الكلوي في شخص سليم

ما العلاقة بين خلايا شوان وسرعة السيال العصبي

أي الخلايا التالية لديها القدرة على الانقسام

أ- خلايا الطبقة الداخلية لبشرة الجلد

ب- خلايا الطبقة السطحية لبشرة الجلد

ج- الأدمة

د- الطبقة الدهنية

[illegible] تقسيمة (أ) تبلغ سرعة البلعة التنفسية [illegible] في الدقيقة [illegible] تقسيمة (ب) 140 m/s ما الخلية التنفسية المختلفة بقارات السالبين؟

أ- (أ) ب- (ب)

[illegible] معدل الترشيح (س) من 150ml/min الى 75 ml/min وإعادة الامتصاص [illegible] من 140 ml/min الى 75ml/min أي التغيرات الآتية سوف تحدث (تذكر أن كلا من س وص منطقة تنسه على 75ml/min)

أ- معدل تدفق البول يساوي صفر
ب- معدل تدفق البول يقل للنصف
ج- معدل تدفق البول يظل ثابتا
د- معدل تدفق البول يزداد الضعف

تعد إزالة الفضلات من جسم الإنسان جزءا مهما من عملية الحفاظ على بيئة داخلية ثابتة ما المصطلح العلمي المعطى لهذه العملية؟

أ- الإخراج
ب- التنفس
ج- الاتزان الداخلي
د- الانقسام الميتوزي
هـ- التغذية الراجعة الإيجابية

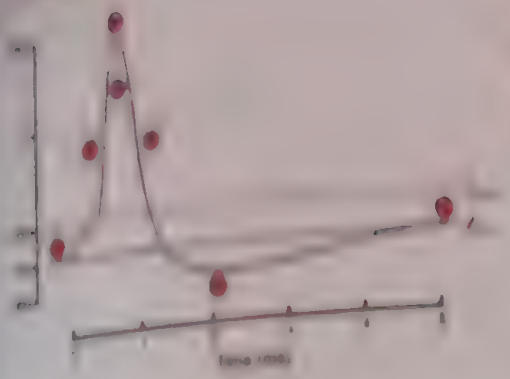
فسر لماذا لا يتأثر عملية الضوئي لساق النبات بنقص جزيئات ATP

.....

.....

.....

يمثل الشكل المرسوم أدناه منحنى شدة التيار الكهربائي المتردد بدلالة الزمن

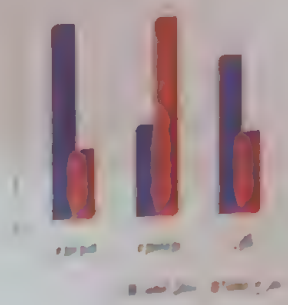


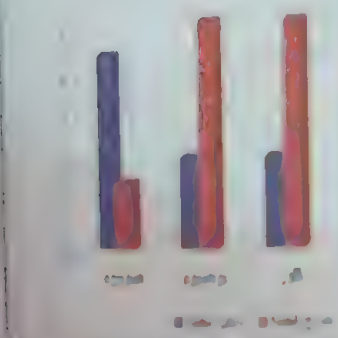
أ- ما هو الشكل ثم احسب

ب- ما قيمة وتردد التيار المتردد المولد

ج- ما قيمة الشدة الفعالية

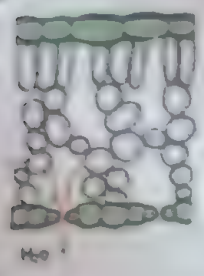
د- ما يمكن





٧ اختر الشكل الصحيح الذي يعبر عن حجم خلايا النبات القريبة من الضوء، والبعيدة عن الضوء، عشاء الخلية العصبية أكبر ما يمكن

٨ يمثل الشكل



أ- النتح العديسي
ب- النتح الكيوتيني
ج- النتح الثغري
د- الادماع

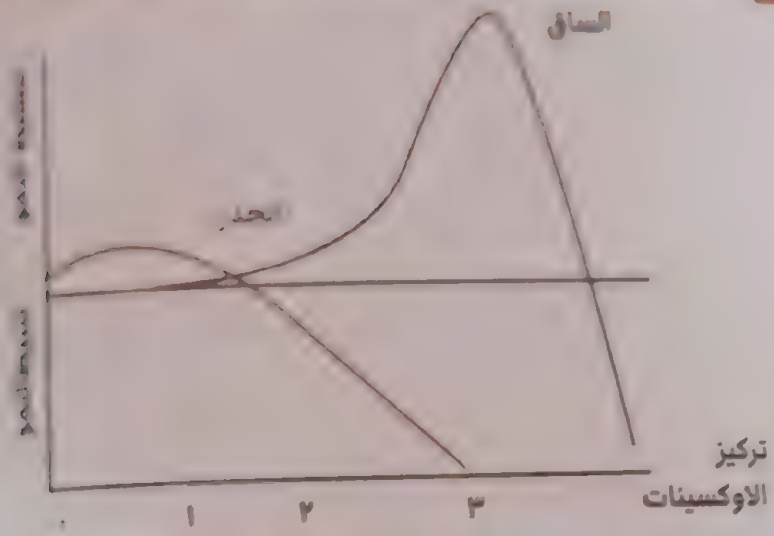
٩ يمكن أن يؤدي تراكم ثاني أكسيد الكربون في الدم إلى خفض الأس الهيدروجيني في الدم. لماذا يعد التخلص من ثاني أكسيد الكربون من الجسم مهمًا؟

أ- يمكن أن يؤدِّي انخفاض الرقم الهيدروجيني إلى انسداد الشرايين.
ب- انخفاض الرقم الهيدروجيني في الدم ليس له أيُّ تأثير على الجسم.
ج- يمكن أن يؤدِّي انخفاض الرقم الهيدروجيني إلى تغيير تركيب الأكسجين في خلايا الدم الحمراء.
د- يمكن أن يؤثِّر انخفاض الرقم الهيدروجيني على نشاط الأنزيم.

١٠ أي من الآتي يفرّق بين الأدوار الرئيسية للبول والعرق في جسم الإنسان؟

أ- تُخرج الفضلات النيتروجينية والماء الزائد في البول، ويُنظِّم العرق درجة حرارة الجسم.
ب- تنظم البول درجة حرارة الجسم، وتُخرج الفضلات النيتروجينية في العرق.
ج- تُخرج الفضلات النيتروجينية فقط في البول، وتُخرج كلُّ الفضلات الأخرى في العرق.
د- تُخرج البول الفضلات النيتروجينية والمعادن، ويُخرج العرق الماء وثاني أكسيد الكربون.

١١ [illegible] الأوكسينات على نمو الإنبات المستنبت في المعامل [illegible] الشكل البياني [illegible] أجب عن الأسئلة



ايهما يمثل انتحاء ضوئي موجب وايهما يمثل انتحاء ضوئي سالب مع التفسير

.....

.....

.....

عند أي نقطة يحدث الانتحاء الضوئي السالب للجذر

.....

١٢ اذا علمت ان احد أنواع البكتيريا تفرز سما يعمل علي منع التصاق غشاء حويصلات الشعب بغشاء ثغر التشابكي بالتالي فإنها تعمل علي منع

أ-تكوين السيال العصبي

ب-انتقال السيال العصبي في محور الخلية العصبية

ج- دخول ايونات الصوديوم

د- انتقال السيال العصبي من خلية لاخري

١٣ عند الشعور بالخوف فإن افراز اللعاب

أ-يزداد ب-يقل ج- يتوقف د- يتأخر

عند ارتفاع درجة حرارة الجسم عن المعدل الطبيعي يتحول اتجاه الدم الى الجلد في محاولة لتقليل الحرارة الزائدة من خلال الجلد والتعرق أي من الآتي قد يساعد على ذلك؟

أ- التبادل بين انبساط وانقباض الأوعية الدموية لإنتاج الحركة الدودية للامعاء
ب- انقباض الأوعية الدموية في الجلد
ج- انبساط الأوعية الدموية في الجلد
د- لا توجد إجابة صحيحة

- علل مراكز الأفعال المنعكسة هو النخاع الشوكي وليست المراكز العليا بالنصفين الكرويين

.....

.....

.....

الامتحان التاسع

1. اي من المركبات التالية لابد ان تكون ضمن مكونات سائل التنقية بحقار الكلية الصناعي

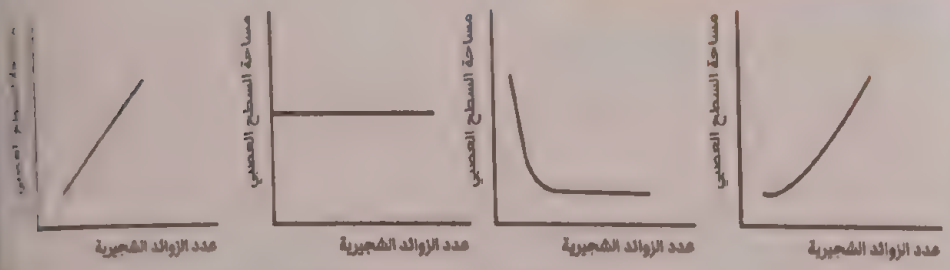
أ- السكاكر ب- ثاني أكسيد الكربون ج- اليوريا د- الجلوكوز

اي من المركبات التالية لابد أن تكون ضمن مكونات سائل التنقية بحقار الكلية الصناعي

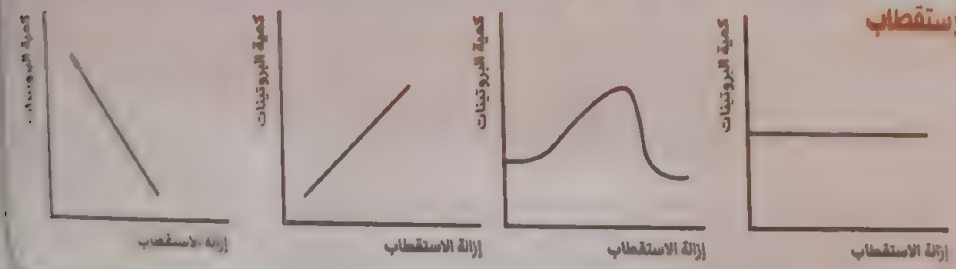
أ- انخفاض معدل الادماع ب- زيادة معدل النتح

ج- زيادة معدل اخراج الفضلات النيتروجينية د- انخفاض معدل البناء الضوئي

2. اختر العلاقة الصحيحة في الاشكال التالية



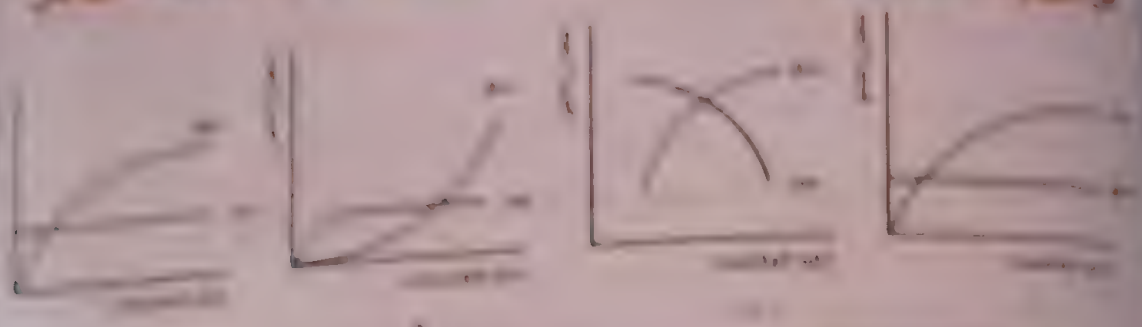
3. اختر العلاقة الصحيحة التي تعبر عن تغير تركيز البروتينات داخل الخلية العصبية أثناء فترة راحة الاستقطاب



4. اعتمد أحد الأشخاص في غذائه على اللحوم والبيض والبقوليات فقط ما تأثير ذلك على الكلى؟

.....

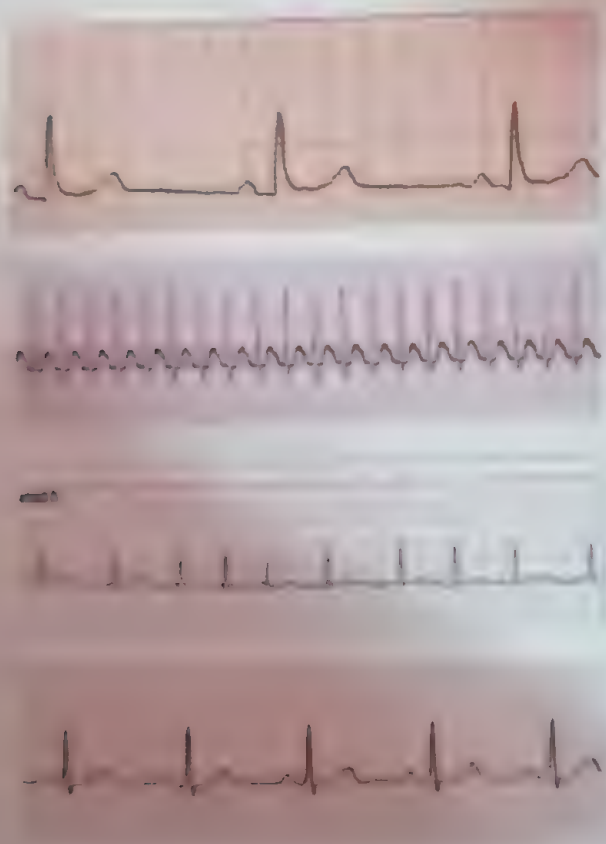
[illegible]



تعتبر بعض النباتات بوجود تراكيب لولبية تساعدها على التعلق بالدعامة تتعلق طبيعة التعامل على نمو بصورة طبيعية ما العامل الذي يثير محاليق نبات العنب حتى تلتف حول الدعامة؟

أ- الجاذبية ب- الضوء ج- اللمس د- الماء

أي مما يلي يعبر عن تأثير العصب السمبثاوي على القلب



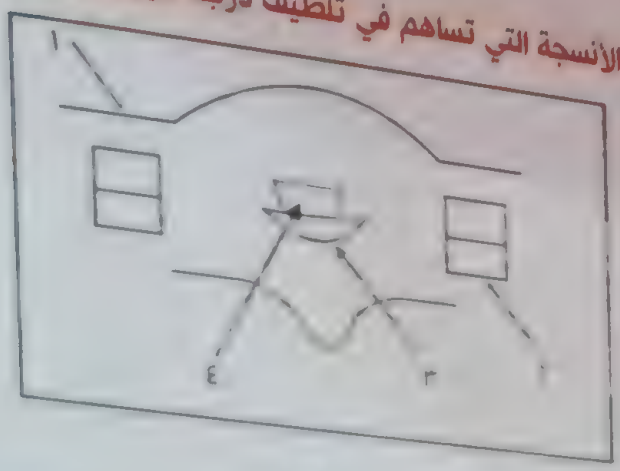
٨ في الجهاز العصبي الذاتي ما القسم الذي تمتد أعصابه من المنطقتين الصدرية والقطنية لتحمل الشوكي؟

أ. الجهاز العصبي الجسمي
ب- الجهاز العصبي الحركي
ج الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
د- الجهاز العصبي الحسي
ه الجهاز العصبي السمبثاوي

٩ قد تُسبب الصدمة على رأس الشخص رؤيته لنجوم داخل عينيه. أي الأجزاء الآتية في المخ مسئول عن هذه الظاهرة؟

١-الدماغ المتوسط
٢- الفص القفوي
٣- المخيخ
٤ المهاد

١٠ من الرسم المقابل
ما الرقم الذي يشير الى الأنسجة التي تساهم في تلطيف درجة حرارة الورقة



أ- ١ ب- ٤ ج- ٣ د- ٢

١١ يعاني مريض البول السكري من ارتفاع تركيز السكر في الدم بسبب نقص هرمون الانسولين

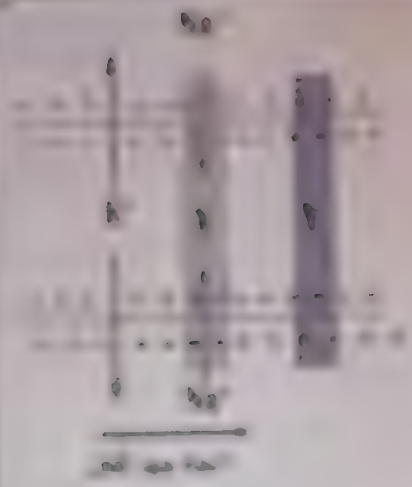
أ- ماذا يحدث لنشاط الكليتين بعد تناول هذا المريض سندوتش مربى؟

.....

ب- لماذا يحتاج هذا المريض الى شرب كميات كبيرة من الماء ؟

.....

[illegible]



[illegible]

أ- خروج أيونات البوتاسيوم

ب- خروج أيونات الصوديوم

ج- خروج أيونات البوتاسيوم

د- خروج أيونات الصوديوم

في محلول جسم الإنسان تكون أكثر إفرازا للعرق ؟

أ- قليل العدد العرقية والشعيرات الدموية

ب- كثيرة العدد العرقية والشعيرات الدموية

ج- قليلة العدد العرقية وكثيرة الشعيرات الدموية

د- كثيرة العدد العرقية وقليلة الشعيرات الدموية

[illegible] قدرة الجسم على تنظيم درجة حرارة جسم الإنسان

الامتحان العاشر

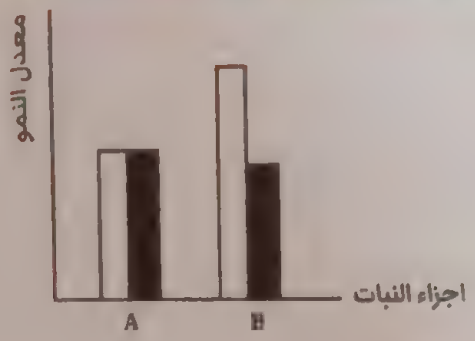
١ ما النتيجة المترتبة على قلة اعداد الأوراق في بعض النباتات الصحراوية؟

أ- يزيد البناء الضوئي
ب- يقل النتح العديسي
ج- يقل النتح الثغري
د- يزيد مباشرة الماء لأعلى

٢ عند فحص عينة بول لشخص يبين زيادة في نسبة الزلال (الألبيومين)، ما مدلول هذه النتيجة؟

أ- زيادة كفاءة محفظة بومان
ب- خلل في طبيعة محفظة بومان
ج- قصر أنابيب النفرون
د- خلل في انابيب النفرون

٣ الرسم يبين تغيرات التي تحدث على خلايا جانب القمة النامية في أجزاء نبات ما تم ريه من جانب واحد



أ- ما الذي يشير إليه الجزء A ؟
ب- ما سبب عدم حدوث تغير في الجزء B ؟

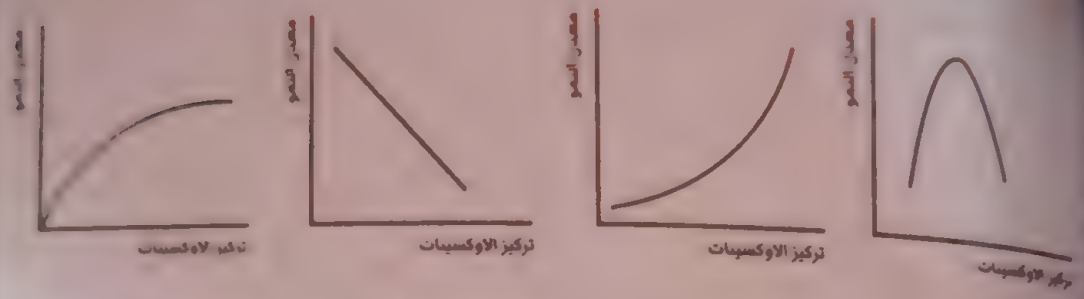
٤ ماذا يحدث لخلايا السطح السفلي للانتفاخات في قاعدة محاور الأوراق الريشية لنبات المستحية مع ظهور ضوء النهار؟

أ- تقل نفاذية الماء داخلها
ب- تزداد نفاذية الماء داخلها
ج- تقل نفاذية الأملاح داخلها
د- تزداد نفاذية الأملاح داخلها

٥ أي الأغذية التالية إذا تناولها مريض فشل كلوي تقل حاجته إلى جهاز الكلى الصناعي؟

أ- مشتقات الألبان
ب- الفاكهة والخضراوات
ج- الحبوب والبقوليات
د- اللحوم والدواجن

١ الأغذية التالية إذا تناولها مريض فشل كلوي تقلل حاجته الى حقن الكلى الصناعي؟



أ ب ج د

٢ ادرس الصورتين جيدا ثم أجب عن الاسئلة التالية

أ ب

اختر أي الأجزاء التالية من الجهاز العصبي المركزي مسئول عن الأحداث التي تحدث في الصورتين

	أ	ب
١	المخيخ	الفص القفوي
٢	الفص الجداري	الفص الصدغي
٣	الفص الجداري	النخاع المستطيل
٤	قنطرة فارول	الدماغ الاوسط

يمثل الشكل خلية عصبية حركية أي الأجزاء التالية يمكن أن تتواجد بين س وص

	س	ص
١	الغدة العرقية	العضلة
٢	عضلة اليد	الحبل الشوكي
٣	الحبل الشوكي	عضلة اليد
٤	الاوعية الدموية	عضلة العين

يعبر الجدول الآتي تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم على جانبي غشاء لخلية حصبية في حدود الثانية الخلية

الأيون	تركيز الأيونات ($mol\ dm^{-3}$)	
	داخل العصاء	خارج العصاء
Na^+	40	450
K^+	390	10

بناء على النتائج أعلاه، فإن محور الخلية العصبية يكون

أ- في حالة استقطاب
ب- في حالة إزالة الاستقطاب
ج- مرحلة عودة الاستقطاب
د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أن نباتات الظل تمتاز برقة جدر خلايا الورقة . ما النتيجة المترتبة على هذه الحقيقة؟

أ- يقل فيها معدل الادماع
ب- يزداد فيها معدل النتح الكيوتيني
ج- يزداد فيها معدل النتح العديسي
د- يقل معدل البناء الضوئي

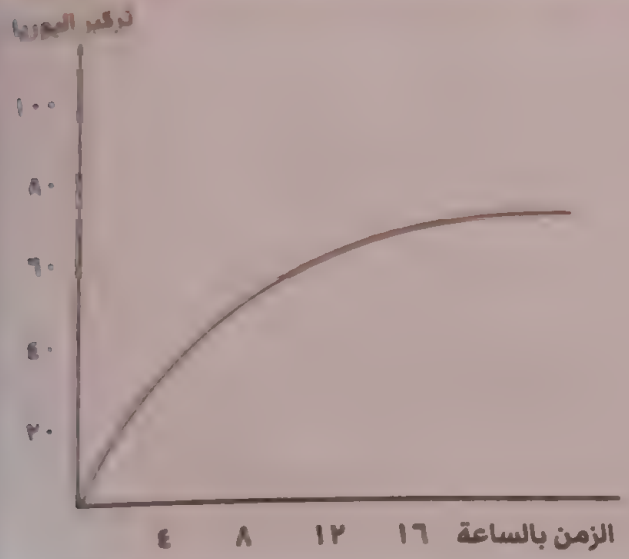
في النباتات الاتية يحدث بها أعلى معدل نتح؟

أ- التين الشوكي ب- الصبار ج- الايلوديا د- الغول

أين يتخلص الجسم من فائض فيتامين C الممتص في الامعاء الدقيقة ؟

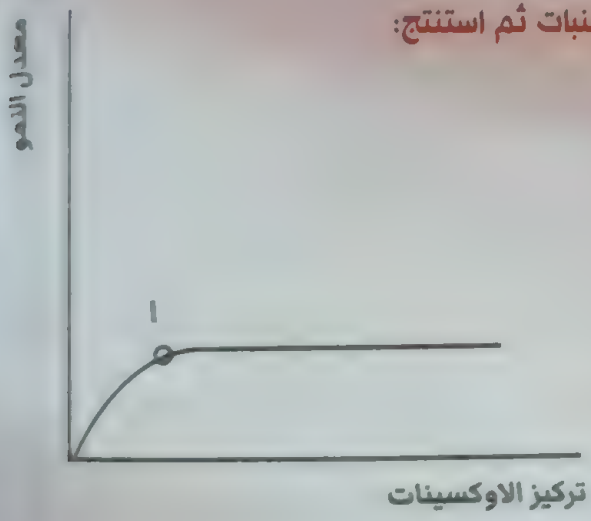
أ- العصارة الصفراوية
ب- البول
ج- البراز
د- هواء الزفير

٧ ادرس الرسم البياني الذي يوضح تركيز اليوريا في دم شخص ما بعد تحديدها في الوريد الكبدي خلال اليوم ثم استنتج



أ- يعاني من حصوات في المثانة البولية
ب- يعاني من تضخم الكبد
ج- مريض بول سكري
د- مريض يستخدم جهاز الكلى الصناعي

٨ ادرس الرسم البياني الذي يوضح معدل النمو في أحد أجزاء النبات ثم استنتج:



أ- أي أجزاء النبات يعبر عنها هذا الرسم؟

.....

.....

ب- ما سبب ثبات معدل النمو بعد النقطة أ؟

.....

.....

٩ اختر الشكل الصحيح المعبر عن اتجاه السيال العصبي داخل محور الخلية العصبية الحركية

اجابات الاسئلة

اجابات الفصل الرابع

الإحراج في الإنسان والحيوان

١-أ
٢-
١-أ ٢-ب ٣-أ ٤-ب
٣-
٤-ب (الميتروجين)
٥-أ
٦-أ
٧-أ
٨-ب
٩-ج
١٠-أ
١١-أ
١٢-أ
١٣-ب
١٤-أ
١٥-ب
١٦-ج
١٧-ب
١٨-ج
١٩-أ
٢٠-ب
٢١-د
٢٢-ج
٢٣-ب
٢٤-ج
٢٥-أ
٢٦: ١-ج ٢-ج
٢٧: ج
٢٨-أ
٢٩- ١-ب ٢-أ
٣٠-ب
٣١-ب
٣٢- ١- الشكل الأول ٢- الشكل الثاني
٣٣-د
٣٤-د
٣٥- ١-أ ٢-ج ٣-أ ٤-ب

٣٦-ج
٣٧-د
٣٨- ١-ب ٢-ج
٣٩-ب
٤٠-أ
٤١-أ
٤٢-ب
٤٣-د
٤٤-أ
٤٥-ب
٤٦-ج
٤٧-ب
٤٨-أ
٤٩-ب
٥٠-ج
٥١-ب
٥٢-د
٥٣-أ
٥٤-ج
٥٥-ج
٥٦-ج
٥٧-د
٥٨-ب
٥٩-أ
٦٠-ج
٦١-ج
٦٢-ج
٦٣-ب
٦٤-ب
٦٥- ١-أ ٢-أ ٣-أ ٤-ب
٦٦-ب
٦٧-أ
٦٨-أ
٦٩-ب
٧٠-أ
٧١-د

١- أ
٢- ب
٣- أ
٤- ج
٥- ج
٦- ج
٧- ج
٨- ب
٩- أ

الدرس في النبات

١- ج
٢- أ
٣- أ الشكل الأول
٤- ١- ب
٢- زيادة عدد الثغور ، ارتفاع درجة الحرارة
٥- ج
٦- ١- ج
٢- دراسة تأثير عملية النتح وأثرها في امتصاص النبات الماء وفقدها في هيئة بخار ماء
٧- أ
٨- ج
٩- ١- د ٢- منع فقد الماء وجفاف النبات
١٠- أ
١١- ب
١٢- د
١٣- ج
١٤- الشكل الأول
١٥- د
١٦- ب
١٧- ب
١٨- الشكل الثاني
١٩- ١- ب ٢- أ ٣- ج
٢٠- د
٢١- ب
٢٢- د
٢٣- د
٢٤- ١- د ٢- ث ٣- أ
٢٥- د
٢٦- أ
٢٧- د
٢٨- ب
٢٩- ب
٣٠- د
٣١- ب
٣٢- ١- أ ٢- د
٣٣- ١- ب ٢- أ ٣- ب
٣٤- أ
٣٥- ج
٣٦- ب
٣٧- ج
٣٨- ج
٣٩- أ
٤٠- د
٤١- ج
٤٢- أ
٤٣- أ
٤٤- ج
٤٥- ج
٤٦- ج
٤٧- د
٤٨- ج
٤٩- د
٥٠- د
٥١- ب
٥٢- ب
٥٣- ج
٥٤- د
٥٥- هـ
٥٦- ب

الإجابات في الفصل الخامس

١- ج
٢- ج
٣- أ
٤- أ
٥- ج
٦- د
٧- ب
٨- ج
٩- د
١٠- ب
١١- د
١٢- ج
١٣- ج
١٤- د
١٥- ب
١٦- الشكل الثاني
١٧- ج
١٨- ب
١٩- ١- ج ٢- أ ٣- ج
٢٠- أ
٢١- الشكل الأول
٢٢- الشكل الأول
٢٣- د
٢٤- الشكل الأول
٢٥- أ
٢٦- ج
٢٧- هـ
٢٨- ج
٢٩- هـ
٣٠- د
٣١- ج
٣٢- ب
٣٣- د
٣٤- د
٣٥- أ
٣٦- ج
٣٧- ب
٣٨- د

الإجابات في الفصل السادس الفصل الخامس (تكملة)

١- ٤
٢- أ
٣- ٢
٤- أ
٥- ٣
٦- الشكل الأول
٧- الشكل الثاني
٨- ١
٩- ٣
١٠- ٢
١١- ٢
١٢- الشكل الأول
١٣- ٢
١٤- ٣
١٥- أ
١٦- ج
١٧- الشكل الثالث
١٨- أ
١٩- الشكل الثالث
٢٠- الشكل الأول
٢١- ١- ٢ ٢- ١ ٣- ٤
٢٢- د
٢٣- ١- ب ٢- ج ٣- د
٢٤- ١- ج ٢- ٢ ٣- ٤ ٤- ٣
٢٥- ١- ج ٢- ب
٢٦- ٣
٢٧- د
٢٨- ج
٢٩- ج
٣٠- ٣
٣١- الشكل الأول
٣٢- ١- د ٢- ٣
٣٣- ١- ٣ ٢- ٣ ٣- ٤
٣٤- ج
٣٥- ب

اجابات الفصل الخامس

وحداس في الإنسان (الجهاز العصبي المركزي)

١-٢
٢-ج
٣-١-أ ٢-هـ ٣-د ٤-٤
٤-٢
٥-٢
٦-٤
٧-١
٨-٤
٩-١
١٠-٣
١١-٣
١٢-٤
١٣-٢
١٤-١-٤ ٢-١ ٣-١
١٥-١
١٦-١
١٧-٥
١٨-٣
١٩-١-١ ٢-٢
٢٧-د
٢٨-ب
٢٩-ب
٣٠-د
٣١-ب
٣٢-١-أ ٢-د
٣٣-١-ب ٢-أ ٣-ب
٣٤-أ
٣٥-ج
٣٦-ب
٣٧-ج
٣٨-ج
٣٩-أ
٤٠-د
٤١-ج
٤٢-أ
٤٣-أ
٤٤-ج
٤٥-ج
٤٦-ج
٤٧-د

الجهاز العصبي الطرفي

١-٤
٢-ب
٣-٢
٤-ب
٥-الشكل الأول
٦-ب
٧-هـ
٨-ب
٩-الشكل الثالث
١٠-د
١١-ب
١٢-٢
١٣-٤
١٤-ب ، ج
١٥-د
١٦-ب
١٧-أ ، د ، أ ، ب

إجابات الامتحانات

امتحان الفصل الرابع

١- د
٢- د
٣- ج
٤- الشكل الثاني
٥- أ
٦- أ
٧- ب
٨- أ
٩- ب
١٠- أ
١١- د
١٢- ج
١٣- ج
١٤- أ
١٥- ج
١٦- أ
١٧- ج
١٨- الشكل الرابع
١٩- ج
٢٠- ب
٢١- أ
٢٢- الشكل الرابع
٢٣- ب
٢٤- ج
٢٥- ب
٢٦- أ
٢٧- ١- أ ٢- ج
٢٨- أ
٢٩- ج
٣٠- د
٣١- د

امتحان الفصل الخامس

١- ٢
٢- ج
٣- ج
٤- ب
٥- د
٦- ب
٧- أ
٨- ب
٩- ج
١٠- ب
١١- ج
١٢- أ
١٣- ب
١٤- ب
١٥- أ
١٦- أ
١٧- أ
١٨- ج
١٩- ١
٢٠- ٢
٢١- الشكل الثالث
٢٢- ١
٢٣- ١
٢٤- د
٢٥- ٤
٢٦- د
٢٧- ١

الامتحان الأول

١- ج
٢- ب
٣- ب
٤- أ
٧- ج
٨- ت
٩- ب
١٠- أ
١٢- ج
١٤- د
١٥- ج

الامتحان الثاني

١- أ
٢- د
٤- الشكل الرابع
٥- ب
٦- د
٧- ب

٨-٣
٩-ب
١٠-ج
١٢-أ
١٣-١
١٤-ج

الامتحان 3

١-أ
٢-أ
٣-د
٤-أ
٦-د
٧-أ
٨-د
٩-ج
١١- ١-ث
١٢-د
١٣-أ
١٤- الشكل الأول
١٥ - أ الشكل الأول
٨-ب
٩-ج
١٠-ب
١١-ج
١٢-أ
١٣-ب
١٤-ب
١٥-أ

الامتحان 4

١- قانون الكل أو لا شيء
٢-ب
٣-ب
٤-ب
٥-أ
٦- الشكل الأول
٧- أ الشكل الأل
٨-ت
٩-ج
١٠-ج
١١-د
١٣-ب
١٤-أ
١٥-ب

الامتحان 5

١-أ
٢-ب
٣-د
٤-د
٥-ب
٦-أ
٧- الشكل الثاني
٨- الشكل الأول
٩-أ
١٠- الشكل الرابع
١١-ج
١٢-أ
١٥-ج

الامتحان 6

١-د
٢- ١-ب
٣-د
٥-د
٦-ب
٧-ب
٨- الشكل الثالث
٩-٢
١١-ج
١٢-ب
١٤-ج
١٥-أ

الامتحان 7

١-أ
٢-ح
٣- الشكل الثالث
٤-ب

٦-ب
٧-ب
٨-أ
١٠-أ
١١-ب
١٢-ب
١٣- الشكل الأول
١٥-أ

الامتحان 8

١-ب
٢-أ
٣-ج
٥- ١-ج ٢- الشكل الثاني
٦- ٢- الشكل الثالث
٧-ج
٨-د
٩-أ
١١-د
١٢-د
١٣-ب
١٤-ج

امتحان 9

١-د
٢-ب
٣- الشكل الأول
٤- الشكل الثالث
٦-ب
٧-ب
٨-ب
٩-هـ
١٠-ب
١١-د
١٣-ج
١٤-ب

امتحان 10

١-ج
٢-ب
٤-ب
٥-ب
٦-ب الشكل الثاني
٧-٣
٨-ب
٩-ج
١٠-ب
١١-ج
١٢-ب
١٣-د
١٥- الشكل الثاني